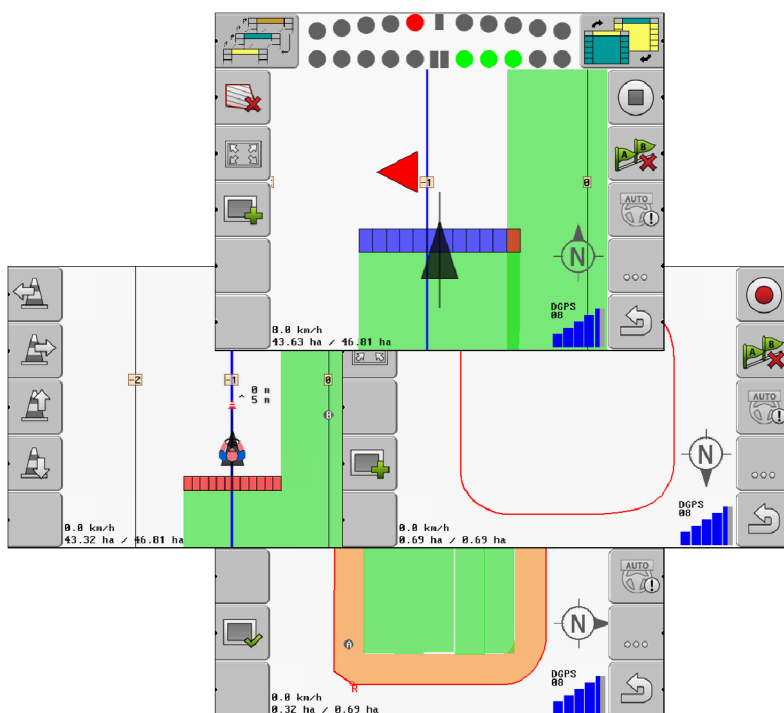


Manual de usuário

para TRACK-Guide II, BASIC-Terminal, COMFORT-Terminal

TRACK-Leader



Última atualização: V6.20141016



30302432-02-PT

Leia e respeite este manual de instruções.

Guarde este manual de instruções para utilização futura.

Impressum

Documento

Manual de usuário
Produto: TRACK-Leader
Número do documento: 30302432-02-PT
A partir da versão do software: V02.03.09; BT1N V04.10.04
Idioma original: Alemão

Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH & Co.KG
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
Alemanha
Telef: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Telefax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
Email: info@mueller-elektronik.de
Página na Internet: <http://www.mueller-elektronik.de>

Índice

1	Para sua segurança	6
1.1	Avisos de segurança básicos	6
1.2	Uso de acordo com as determinações	6
1.3	Estrutura e significado dos avisos	6
1.4	Obrigações do usuário	7
2	Decorrer do manuseio	8
2.1	Se você utiliza apenas a guia paralela	8
2.2	Se você utiliza o SECTION-Control	8
2.3	Se você utiliza o a edição de pedidos ISOBUS-TC	9
3	Sobre este manual do usuário	11
3.1	Escopo de aplicação	11
3.2	Função do manual do usuário	11
3.3	Estrutura das instruções de utilização	11
3.4	Estrutura de referência	11
4	Descrição do produto	12
4.1	Descrição do funcionamento	12
4.1.1	TRACK-Leader	12
4.1.2	SECTION-Control	12
4.1.3	TRACK-Leader TOP	13
4.1.4	VARIABLE RATE-Control	13
4.2	Uso da licença de teste	13
4.3	Disposição da máscara inicial	14
4.4	Informações na máscara de trabalho	15
4.5	Elementos de operação na tela de trabalho	17
5	Princípios fundamentais do comando	20
5.1	Primeira colocação em funcionamento	20
5.2	Iniciar navegação	20
5.2.1	Sem um trabalho ISO-XML	20
5.2.2	Com um trabalho ISO-XML	22
5.3	Prepare a navegação	22
5.4	Calibrar DGPS	23
5.4.1	Qual a utilidade do ponto de referência?	24
5.4.2	Definir ponto de referência	25
5.4.3	Calibrar o sinal GPS	26
5.5	Testar a qualidade do sinal GPS	27
5.6	Limite do campo	28
5.6.1	Registrar o limite do campo ao contornar o campo	28
5.6.2	Importar o limite do campo	31
5.6.3	Eliminar limite do campo	31

5.7	Alterar a representação da máscara de trabalho	31
5.8	Introduzir dados	32
5.9	Colaboração com outras aplicações	33
5.9.1	Colaboração com a aplicação ISOBUS-TC	33
5.9.2	Colaboração com o Controlador	33
5.9.3	Colaboração com TRACK-Guide Desktop	33
6	Condução paralela TRACK-Leader	35
6.1	Usar as linhas guias para guiar paralelamente	35
6.1.1	Linhas guias retas	35
6.1.2	Linhas guias como curva	36
6.1.3	Linhas guias conforme bússola	36
6.1.4	Várias linhas guias	36
6.1.5	Linhas guias como círculo	37
6.1.6	Linhas guias adaptativas	37
6.1.7	Apagar linhas guias	38
6.1.8	Deslocar linhas guias	38
6.1.9	Selecionar o modo de navegação	38
6.2	Usar LightBar da tela	40
6.2.1	LightBar da tela no modo gráfico	41
6.2.2	LightBar da tela no modo de texto	41
6.3	Usar SECTION-View	42
6.4	Iniciar registro de entradas	42
6.5	Cultivar a cabeceira	43
6.6	Identificar obstáculos	46
6.6.1	Apagar a marcação dos obstáculos	47
7	Comutar seções com SECTION-Control	48
7.1	Ative SECTION-Control	48
7.2	Alterar o modo de trabalho do SECTION-Control	48
7.3	Operar máquinas com várias larguras de trabalho	48
8	Trabalhar com mapas de aplicação	50
8.1	Mapa de aplicação de um trabalho ISO-XML	50
8.2	Trabalhar com mapas de aplicação com o VARIABLE-RATE Control	51
8.2.1	Procedimentos fundamentais	51
8.2.2	Criar um cartão de aplicação	51
8.2.3	Copiar o cartão de aplicação para o drive USB	51
8.2.4	Importar cartão de aplicação	51
8.2.5	Formato do cartão de aplicação	52
	Inserir um novo formato de cartão de aplicação	52
	Escolher o formato de cartão de aplicação disponível	53
	Eliminar o formato do cartão de aplicação	53
8.2.6	Os cartões de aplicação se adaptam as necessidades atuais	54
9	Direção automática	56
9.1	Avisos de segurança básicos	56

9.2	Direção automática TRACK-Leader TOP	56
9.2.1	Tarefas do condutor	57
9.2.2	Ativar e desativar a direção automática	57
9.2.3	Deslocar linhas guias	58
9.2.4	Virar	59
10	Memória	60
10.1	Tela "Memória".	60
10.2	Dados de campo no formato ngstore	61
10.2.1	Salvar dados do campo	61
10.2.2	Carregar dados do campo	62
10.3	Dados de campo no formato shp (shape)	62
10.3.1	Converter dados de campo ao formato shp	63
10.3.2	Importar o limite do campo e pontos de obstáculos no formato shp	63
10.4	Reorganizar os dados	64
10.5	Consultar as entradas documentadas	64
10.6	Apagar os campos do USB	65
10.7	Eliminar entradas	65
10.8	Troca de dados entre terminais sensíveis ao toque e de teclas	66
10.9	Rejeitar os dados do campo	67
11	Configuração	68
11.1	Configurar ajustes "Em geral"	69
11.2	Configurar o TRACK-Leader	71
11.3	Configurar SECTION-Control	73
11.3.1	Calibrar inércia se ligado e inércia se desligado	79
	Fases da calibração	79
	Preparar a calibração	80
	Primeira entrada	80
	Segunda entrada	81
	Marcar limites da pulverização - para inércia se desligado	82
	Marcar limites da pulverização - para inércia se ligado	82
	Calcular o valor de correção	83
	Alterar o parâmetro Inércia	84
11.4	Configurar TRACK-Leader TOP	85
11.5	Perfil de Máquina	86
11.5.1	Criar perfil da máquina novo	86
11.5.2	Selecione o perfil da máquina disponível	86
11.5.3	Parâmetro da Máquina	87
12	Procedimento em caso de mensagens de erro	93
13	Anotações	96

1 Para sua segurança

1.1 Avisos de segurança básicos



Leia atentamente as seguintes instruções de segurança, antes de utilizar o produto pela primeira vez.

- Leia a instrução de operação do aparelho agrícola que você irá controlar com auxílio da aplicação.

1.2 Uso de acordo com as determinações

O software pode ser usado apenas em conjunto com dispositivos e máquinas agrícolas. O software pode ser usado apenas fora de ruas públicas, durante o trabalho de campo.

1.3 Estrutura e significado dos avisos

Todas as instruções de segurança que você encontra neste manual de instruções obedecem ao seguinte modelo:

	 AVISO
	Esta palavra identifica os perigos com risco intermediário que, se não forem evitados, podem ter como consequência a morte ou lesões físicas graves.

	 CUIDADO
	Esta sinalização indica perigos com risco pequeno que possam causar lesões corporais ou danos materiais leves ou médios, se não forem evitados.

NOTA

Esta palavra identifica ações que, se forem mal executadas, podem levar a falhas no funcionamento.

No desenvolvimento dessas ações deve ser necessário agir com cuidado, no sentido de garantir os melhores resultados do trabalho.

Existem ações realizadas em vários passos. Se, em um desses passos, existir o risco, o aviso de segurança aparecerá diretamente na instrução da ação.

Os avisos de segurança encontram-se sempre imediatamente antes do passo de ação arriscado e são destacados em negrito e com sinalização.

Exemplo

1. **NOTA!** Isto é um aviso. Ele adverte do risco que existe no próximo passo de ação.
2. Passo de ação arriscado.

1.4

Obrigações do usuário

- Aprenda a manusear o terminal de acordo com os regulamentos. Ninguém pode manusear o terminal antes de ler o presente manual de usuário.
- Leia e observe todos os avisos de segurança e avisos de advertência no presente manual de usuário e nos manuais de máquinas e aparelhos conectados.

2 Decorrer do manuseio

Neste capítulo você encontra algumas sínteses de sequências de ações que lhe ajudarão a cultivar um campo com o auxílio da aplicação TRACK-Leader. Dessas sínteses você saberá quais passos podem executados sequencialmente e em quais capítulos eles estão explicados detalhadamente.

Antes de iniciar você deve configurar o software. A configuração completa está descrita no capítulo a seguir: Configuração [→ 68]. Quando você operar o terminal pela primeira vez, configure o software e então retorne a este capítulo.

2.1 Se você utiliza apenas a guia paralela

Este capítulo é interessante para você quando você tiver um sistema simples, sem um processador conectado ISOBUS. Por exemplo, o terminal TRACK-Guide II sem aplicações adicionais. Outros terminais também podem ser operados de acordo com esta sequência de operação, desde que não sejam conectados processadores ISOBUS e que a aplicação ISOBUS-TC permaneça desativada.

1. Dirija até o campo.
2. Caso você já tenha cultivado este campo no passado, carregue os seus dados de campo [→ 62]. Caso você queira cultivar um campo novo, deverá assegurar que não estão carregados outros dados de campo. Neste caso você deve rejeitar [→ 67] o registro aberto.
3. Caso você tenha um cartão de aplicação [→ 51], você poderá importa-lo agora.
4. Desative o parâmetro "SECTION-Control" na máscara "Configurações" | "Em geral" [→ 69].
5. Na máscara "Configurações" | "Perfis de máquina" [→ 86] escolha o perfil que combina com a combinação de máquinas utilizada. Ou elabore um novo perfil de máquina.
6. Prepare uma nova navegação [→ 22].
7. Inicie uma nova navegação [→ 20].
8. Caso você utilize um receptor GPS que trabalho com EGNOS ou WAAS, coloque o ponto de referência. [→ 25]
9. Inicie o registro. [→ 42]
10. Crie a primeira linha AB [→ 35].
11. Identifique o limite do campo (opcional).
12. Cultive o campo em passagens paralelas. Para isso, utilize o Lightbar [→ 40].
13. Caso você se aproxime de um obstáculo, poderá marcar a sua posição [→ 46].
14. Após o trabalho, salve os dados [→ 61] ou exporte-os para uso posterior em um programa GIS [→ 63].

2.2 Se você utiliza o SECTION-Control

Este capítulo é interessante para você quando você tiver uma máquina com um processador conectado ISOBUS e quiser que o SECTION-Control controle as seções da máquina.

1. Dirija até o campo.

2. Caso você já tenha cultivado este campo no passado, carregue os seus dados de campo [→ 62]. Caso você queira cultivar um campo novo, deverá assegurar que não estão carregados outros dados de campo. Neste caso você deve rejeitar [→ 67] o registro aberto.
3. Caso você tenha um cartão de aplicação [→ 51], você poderá importa-lo agora.
4. Ative o parâmetro "SECTION-Control" na máscara "Configurações" | "Em geral" [→ 69].
5. Prepare uma nova navegação [→ 22].
6. Inicie uma nova navegação [→ 20].
7. Caso você utilize um receptor GPS que trabalho com EGNOS ou WAAS, coloque o ponto de referência. [→ 25]
8. Inicie o registro. [→ 42]
9. Crie a primeira linha AB [→ 35].
10. Identifique o limite do campo (opcional).
11. Marque a cabeceira [→ 43] (opcional).
12. Cultive o campo em passagens paralelas. Para isso, utilize o Lightbar [→ 40].
13. Caso você se aproxime de um obstáculo, poderá marcar a sua posição [→ 46].
14. Após o trabalho, salve os dados [→ 61] ou exporte-os para uso posterior em um programa GIS [→ 63].

2.3

Se você utiliza o a edição de pedidos ISOBUS-TC

Se você planeja as suas tarefas ISO-XML com auxílio de um sistema gerencial de campo (FMIS) em um PC e então quiser editar com um terminal, então você precisa usar o aplicativo ISOBUS-TC para isso.

Neste caso você não precisa salvar dados no aplicativo TRACK-Leader. Todas as informações que surgirem no trabalho serão transmitidos diretamente ao ISOBUS-TC e salvos no arquivo com a tarefa.

A maior diferença com a operação normal está no início e final de uma navegação bem como no local onde os dados são salvos. Outras funções são operadas conforme descrito neste manual.

1. Abra a aplicação TRACK-Leader.
2. Caso você use uma máquina com um controlador conectado ISOBUS, então ative o parâmetro "SECTION-Control" na máscara "Configurações" | "Em geral". [→ 69] Caso contrário, desative este parâmetro.
3. Abra a aplicação ISOBUS-TC.
4. Inicie um trabalho. Para isso, siga o manual de operação do ISOBUS-TC.
5. Quando o trabalho estiver iniciado, abra a aplicação TRACK-Leader.
6. Caso você utilize um receptor GPS que trabalho com EGNOS ou WAAS, coloque o ponto de referência. [→ 25]
7. Caso você não utilize o SECTION-Control, inicie o registro [→ 42].

8. Caso você utilize o SECTION-Control, ative o modo automático [→ 48] do SECTION-Control ou opere a máquina manualmente.
9. Crie a primeira linha AB [→ 35].
10. Identifique o limite do campo (opcional).
11. Cultive o campo em passagens paralelas. Para isso, utilize o Lightbar [→ 40].
12. Caso você se aproxime de um obstáculo, poderá marcar a sua posição. [→ 46]
13. Após o trabalho, finalize o trabalho na aplicação ISOBUS-TC.

3 Sobre este manual do usuário

3.1 Escopo de aplicação

Este manual do usuário é voltado para todos os módulos de aplicações TRACK-Leader válidos da Müller-Elektronik.

A versão do software, da qual trata este manual do usuário, se encontra em impresso.

3.2 Função do manual do usuário

Este manual do usuário é voltado para o software de operação TRACK-Leader e todos os seus add-on.

3.3 Estrutura das instruções de utilização

As Instruções a seguir explicarão passo a passo como realizar tarefas específicas com o produto.

Neste manual os seguintes símbolos serão utilizados para designar as seguintes instruções:

Representação	Significado
1 2	Ações que devem ser executadas sequencialmente
⇒	Resultado da ação. Acontece quando determinada ação é executada
⇒	Resultado de uma instrução seguida corretamente. Acontece quando todos os passos foram corretamente seguidos.
☑	Pré-requisito. Caso um pré-requisito seja mencionado, deve ser satisfeito, antes que seja dada sequência a ação.

3.4 Estrutura de referência

Quando uma referência for fornecida neste manual do usuário, será visto sempre o seguinte:

Exemplo de uma referência: [→ 11]

Uma referência pode ser reconhecida por um colchete e uma seta. O número depois da seta faz referência à página inicial do capítulo, que poderá ser lido posteriormente.

4 Descrição do produto

o TRACK-Leader é um sistema moderno que auxilia o agricultor na condução de veículos agrários em exato paralelo com as cabeceiras do campo.

O sistema é construído de forma modular e pode ter seu uso ampliado para várias funções.

4.1 Descrição do funcionamento

As funções de software disponíveis variam de acordo com os módulos para os quais você tem licença de uso.

Há dois tipos de módulos:

- Módulo básico: Pré-requisito para módulos adicionais.
 - TRACK-Leader
- Add-on: Podem ser usados de forma independente.
 - SECTION-Control
 - TRACK-Leader TOP
 - VARIABLE RATE-Control

4.1.1 TRACK-Leader

Tipo de módulos: Módulo Básico. É o pré-requisito para todos os demais módulos.

Condições

Para utilizar este módulo, você deve cumprir os seguintes pré-requisitos:

- O Plugin "TRACK-Leader" deve estar ativado.
- A licença do "TRACK-Leader" deve estar ativada.

Para saber como ativar os plug-ins e como ativar a licença, leia o manual do usuário dos terminais.

Funções

As seguintes funções são disponibilizadas depois da ativação da licença.

- Indicação de linhas de guias paralelas.
- Indicação de linhas guias paralelas nas cabeceiras.
- Detecção dos obstáculos encontrados pelo campo.
- Advertência de obstáculos
- Advertência de chegada nos limites do campo
- Armazenamento dos resultados do trabalho em dois formatos
- SECTION-View - Exibe para o condutor qual seção deve ser ativada ou desativada, para que uma mesma área não seja cultivada duas vezes.

4.1.2 SECTION-Control

Tipo de módulos: Add-on

Com o SECTION-Control você pode especificar um controlador conectado, cujo setor deva ser operado pelo dispositivo agrícola, para evitar que a mesma área seja cultivada duas vezes. Pode ser, por exemplo, uma seção em um pulverizador agrícola.

Condições

Para utilizar este módulo, você deve cumprir os seguintes pré-requisitos:

- O Plugin "TRACK-Leader" deve estar ativado.
- A licença do "TRACK-Leader" deve estar ativada.
- A licença do "SECTION-Control" deve estar ativada.

- O terminal deve ser um controlador conectado ISOBUS que é fornecido no SECTION-Control ou na SC-Box da Müller-Elektronik.
- O controlador ISOBUS deve estar configurado.

Funções

As seguintes funções são disponibilizadas depois da ativação da licença.

- Comutação de seção suportada por GPS.

4.1.3**TRACK-Leader TOP**

Tipo de módulos: Add-on

Com o TRACK-Leader TOP você pode especificar através de um controlador conectado da empresa Reichardt, como este deve dirigir o veículo, de modo que ele siga as linhas guias geradas pelo TRACK-Leader.

Condições

Para utilizar este módulo, você deve cumprir os seguintes requisitos:

- O Plugin "TRACK-Leader" deve estar ativado.
- A licença do "TRACK-Leader" deve estar ativada.
- A licença "TRACK-Leader TOP" deve estar ativada.
- Um controlador conectado deve estar montado no trator, instalado e configurado.
 - O TRACK-Leader TOP trabalha apenas com um controlador conectado da empresa Reichardt: ECU de guia PSR, a partir da versão do software 02-148.
- No controlador conectado deve estar ativado o suporte para TRACK-Leader TOP.

Funções

As seguintes funções são disponibilizadas depois da ativação da licença.

- Direção automática do veículo ao longo das linhas guias criadas.

4.1.4**VARIABLE RATE-Control**

Tipo de módulos: Add-on

Condições

Para utilizar este módulo, você deve cumprir os seguintes requisitos:

- O Plugin "TRACK-Leader" deve estar ativado.
- A licença do "VARIABLE RATE-Control" deve estar ativada.
- O processador conectado ISOBUS deve suportar esta função. Atualmente ele funciona somente com processadores conectados da empresa Müller Elektronik para pulverizadores agrícolas.

Funções

Com o "VARIABLE RATE-Control" você pode:

- Importar mapas de aplicação no formato shp. [→ 51] Assim você poderá usar no máximo um mapa de aplicação simultaneamente.
- Transmitir valores especificados do mapa de aplicação de trabalho.

4.2**Uso da licença de teste**

Na condição de entrega, todos os módulos não liberados possuem uma licença de teste de 50 horas de uso.

Você pode testar cada módulo por 50 horas. O tempo começa a contar quando você ativa o módulo pela primeira vez.

Após o fim das 50 horas, todas as funções permitidas para a licença de teste são desativadas.

Procedimento

Então, experimente o quanto puder com a licença de teste:

1. Vá para a máscara inicial de TRACK-Leader

2. Pressione o botão "Informação":



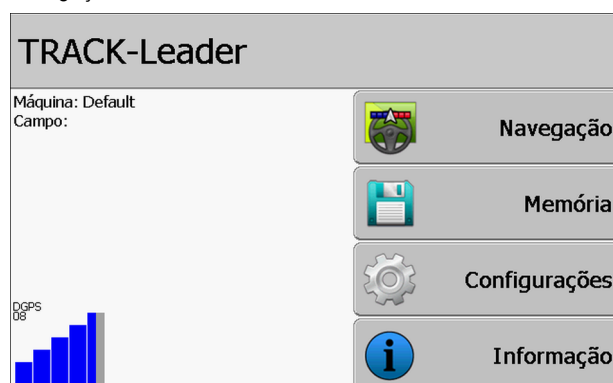
⇒ Surgirá a máscara "Info".

3. Na tabela, você poderá ver quantas horas de licença de teste ainda pode utilizar.

4.3

Disposição da máscara inicial

A máscara de início aparecerá quando você abrir a aplicação TRACK-Leader e não houver navegação iniciada.



Tela inicial do TRACK-Leader

Na máscara inicial, é possível:

- Passar para outras máscaras.
- Ler o status do sinal de GPS.
- Ver perfil da máquina ativado
- Ver nome do campo atualmente processado

Elementos de comando

Símbolo de função	Função
 Navegação	Abre a tela de preparação Ali você poderá: ▪ Iniciar ou prosseguir a navegação [→ 20] ▪ Selecionar o modo de navegação [→ 38]
	Aparece em vez da tecla de função "Navegação", quando não for possível navegação através de SECTION-Control. Quando você apertar este botão aparecerá uma mensagem citando a causa. Possíveis causas: ▪ SECTION-Control está ativado [→ 69], porém, não há um controlador ISOBUS conectado. ▪ A licença teste está vencida. ▪ Você trabalha sem tarefas ISO-XML, mas no aplicativo ISOBUS-TC está ativado o parâmetro "Trabalhar com ISO-XML?". Leia mais no capítulo: Colaboração com a aplicação ISOBUS-TC [→ 33] ▪ Você trabalha com tarefas ISO-XML e não iniciou uma tarefa. ▪ Você conectou o terminal a um controlador de trabalho ISOBUS, sem reiniciar o terminal.

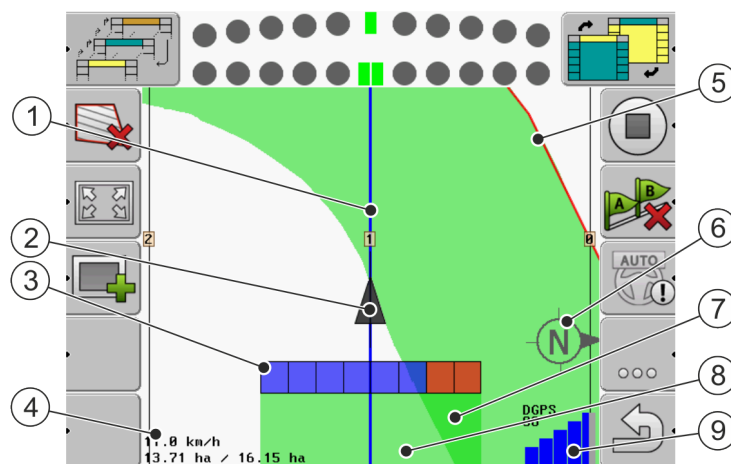
Símbolo de função	Função
	A disposição de dispositivos no aplicativo ISOBUS-TC está incompleta.
 Memória	Abre a tela "Memória".
 Ajustes	Abre a tela "Ajustes". [→ 68]
 Informação	Abre a tela "Info".

4.4

Informações na máscara de trabalho

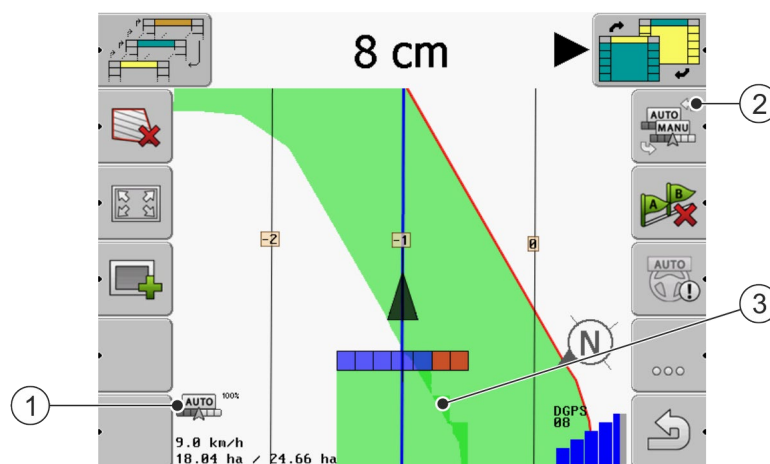
Assim que você iniciar a navegação aparecerá a máscara de trabalho. A partir dali você poderá executar todas as demais tarefas necessárias durante os trabalhos no campo.

As informações, que são mostradas na tela de trabalho, são diferentes, conforme o parâmetro SECTION-Control [→ 69] estiver configurado para "Sim" ou para "Não".



Tela de trabalho, quando o SECTION-Control está desativado

①	Linhas guias	⑤	Limite do campo
②	Posição do receptor GPS	⑥	Bússola
③	Barra de trabalho	⑦	Áreas duplamente percorridas e cultivadas
④	Contador e informações de status	⑧	Superfícies percorridas e cultivadas
		⑨	Status da conexão GPS



Alterações na tela de trabalho, quando o SECTION-Control está ativado.

①	Contador e informações de status	③	A cor escura indica somente áreas duplamente cultivadas
②	Símbolo de função para a troca do modo de trabalho		

Linhas guias

As linhas guias são linhas auxiliares, que auxiliam a condução paralela.

Existem três tipos de linhas guias:

- Linha AB - Esta é a primeira linha guia. Na tela ela está sempre marcada com as letras A e B.
- Linha guia ativa - Essa é a linha guia, que o veículo está seguindo no momento. Ela está marcada em azul.
- Linhas guias não ativas - Linhas guias que não estão ativas.

Posição do receptor GPS

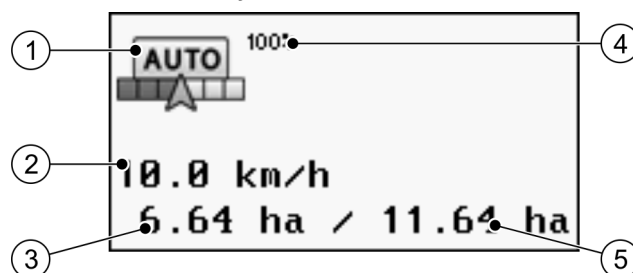
O centro da seta cinza sobre a barra de trabalho corresponde à posição do receptor GPS.

Barra de trabalho

A barra de trabalho simboliza o aparelho agrícola. Ela é composta por vários retângulos. Cada retângulo corresponde a uma seção. A cor dos retângulos pode mudar durante a tarefa.

Ver também: Usar SECTION-View [→ 42]

Contador e informações de status



Informações no contador de operações

①	Modos de trabalho do SECTION-Control	④	Mostrador de grau de sobreposição
②	Velocidade atual A velocidade é determinada pela posição GPS e pode ser outra, com a velocidade no controlador.	⑤	Superfície total do campo dentro dos limites do campo. Apenas quando você tiver registrado os limites do campo
③	Contador de superfície - Também para a superfície trabalhada, se os limites do campo tiverem sido registrados. - Superfícies já trabalhadas, se os limites do campo não tiverem sido registrados.		

Limite do campo

O limite do campo [→ 28] fornece ao software as posições exatas dos campos e serve como guia para o cálculo da superfície total do campo.

Superfícies percorridas e cultivadas

As superfícies atrás do símbolo da máquina estão marcadas com cor verde. A cor verde pode ter o seguinte significado, de acordo com a configuração:

- Superfícies percorridas
Se se utilizar apenas TRACK-Leader, é marcada a superfície percorrida. Ela está marcada, independentemente do fato de a máquina ter cultivado ou não a superfície quando a percorreu.
- Superfícies cultivadas
Se se utilizar SECTION-Control, as superfícies cultivadas serão marcadas. Ao contrário disso, as superfícies percorridas mas não cultivadas pela máquina não serão marcadas.

Se desejar que o software marque em verde apenas as superfícies cultivadas, você deverá fazer o seguinte:

- Ative SECTION-Control

ou

- Monte e ative o sensor da posição operacional
O sensor da posição operacional reconhece que um aparelho agrícola está ligado em posição operacional e transmite esta informação ao terminal.

Status da conexão GPS

Exibe o status da conexão DGPS.

Ver também: Testar a qualidade do sinal DGPS [→ 27]

4.5

Elementos de operação na tela de trabalho

Neste capítulo você encontra a síntese de todos os símbolos de função que possam aparecer na tela de trabalho da aplicação e as suas funções.

Símbolos de função sobre a tela de navegação

Primeira página

Símbolo de função	Função / Capítulo com mais informações	
	Limite do campo [→ 28] - marcar limite do campo Na tela de navegação desenha-se uma linha vermelha ao redor do campo. Este é o limite do campo.	
	Eliminar limite do campo [→ 31]	
	Alterar a representação da tela de trabalho [→ 31]	Todo o campo é visualizado.
		Os arredores dos veículos são visualizados.
	Cultivar a cabeceira [→ 43]	O símbolo está desativado pois falta um limite do campo.
		Aciona uma tela qual você pode definir a cabeceira.
	Escolher a largura de trabalho [→ 48] Aparece somente quando o implemento de trabalho conectado tiver mais do que uma largura de trabalho. Por exemplo, com pulverizadores com duas barras ou com máquinas semeadoras que podem aplicar adubo líquido e sementes.	
	Mostrar o próximo conjunto de linhas guias [→ 39] Aparece somente no modo de navegação "Multi A-B" e "Curva multi polida".	
	O símbolo de função aparecerá apenas se SECTION-Control estiver desativado e se não houver acesso a um sensor da posição operacional.	Iniciar registro de entradas [→ 42]
		Cancelar a marcação da superfície cultivada
	Alterar o modo de trabalho do SECTION-Control [→ 48] O SECTION-Control trocou o modo de trabalho.	
	Crie a linha AB [→ 35] A aparência exata das bandeiras depende do modo de navegação ativado.	

Símbolo de função	Função / Capítulo com mais informações
	Apagar linhas guias [→ 38] Aperte a tecla de função durante três segundos. As linhas guias serão apagadas.
	Exibe a segunda página com símbolos de função.
	Sai da tela de trabalho e encerra a navegação.

Segunda página

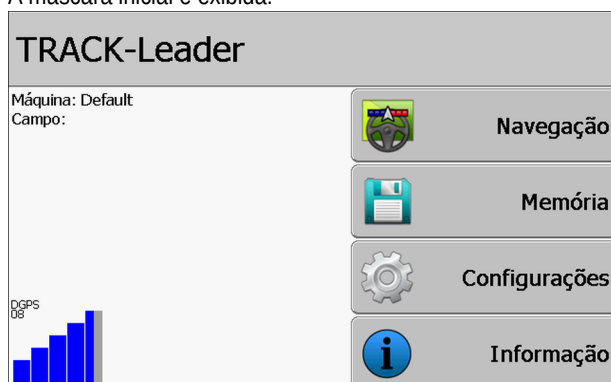
Símbolo de função	Função / Capítulo com mais informações
	Identificar obstáculos [→ 46] Surgirá a tela com a detecção de obstáculos.
	Alterar a representação da máscara de trabalho [→ 31]
	
	Surgirão símbolos de função para a definição do ponto de referência e para a calibração do sinal GPS: ▪ Definir ponto de referência [→ 25] ▪ Calibrar o sinal GPS [→ 26]
	Deslocar linhas guias [→ 38] As linhas guias são deslocadas para a posição atual do veículo.
	Exibe a primeira página com símbolos de função.
	Sai da tela de trabalho e encerra a navegação.

5 Princípios fundamentais do comando

5.1 Primeira colocação em funcionamento

Procedimento

1.  - Ligue o terminal.
2. Espere até que todas as aplicações e unidades eletrônicas de controle estejam carregadas.
3.  - Chame o aplicativo "Menu de seleção".
4. Selecione "TRACK-Leader".
⇒ A máscara inicial é exibida:



⇒ Você iniciou TRACK-Leader.

5. Leia agora, como configurar o TRACK-Leader. [→ 68]

5.2 Iniciar navegação

Existem dois caminhos para iniciar uma navegação:

- A partir da aplicação TRACK-Leader, caso você trabalhe sem trabalhos ISO-XML.
- A partir da aplicação ISOBUS-TC, caso você trabalhe com trabalhos ISO-XML.

Possíveis problemas

Caso você não possa iniciar a navegação, porque aparece o símbolo cinza na máscara de início



então isso pode ter as seguintes causas:

- SECTION-Control está ativado, porém, não há um controlador ISOBUS conectado.
- Você trabalha sem tarefas ISO-XML, mas no aplicativo ISOBUS-TC o parâmetro "Trabalhar com ISO-XML?" está ajustado para "Sim".
- Você trabalha com tarefas ISO-XML e não iniciou um tarefa.
- Você conectou o terminal a um processador conectado ISOBUS, sem reiniciar o terminal.

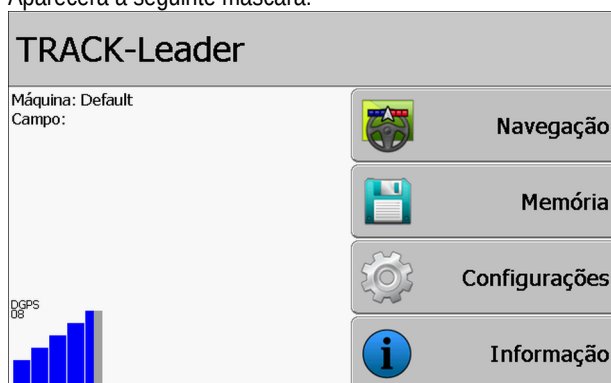
5.2.1 Sem um trabalho ISO-XML

Procedimento

- ☒ Você configurou o parâmetro "SECTION-Control". [→ 69]
- ☒ Caso você trabalhe com um processador conectado ISOBUS, este deverá estar conectado ao ISOBUS.
- ☒ Caso você trabalhe sem um processador conectado ISOBUS, você deverá escolher o perfil de máquina adequado para a máquina. [→ 86]
- ☒ Você ajustou o parâmetro "Trabalhar com ISO-XML?" para "Não" na aplicação ISOBUS-TC.

1. Abra a aplicação TRACK-Leader.

⇒ Aparecerá a seguinte máscara:



⇒ Caso em vez de "Navegação" apareça o texto "...", então você não atendeu um dos pré-requisitos.



2. - Aperte.

⇒ Surgirá a máscara "Memória".

3. Agora você deverá decidir se deseja cultivar um campo pela primeira vez ou se deseja trabalhar um campo cujo limite de campo já foi registrado.
4. Caso você queira cultivar um campo novo, deverá assegurar que não se encontra na memória



um registro muito antigo. Aperte , para rejeitar o registro aberto.

⇒ Não é indicado um campo na máscara.

5. Caso você queira cultivar um campo cujos dados de campo já estão salvos, aperte o botão



e carregue os dados do campo do pendrive USB.

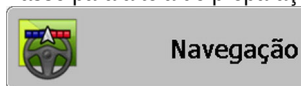
⇒ Na máscara aparecerá o campo que você carregou.



6. - Saia da máscara "Memória".

⇒ Aparecerá a máscara inicial da aplicação.

7. Passe para a tela de preparação:



8. - Inicie uma nova navegação, ou:



9. - Prossiga com a navegação carregada.

⇒ Aparecerá a máscara de trabalho. Ela contém apenas o símbolo do veículo ou adicionalmente também limites de campo e deslocamentos - de acordo com o que você tiver feito na máscara "Memória".

⇒ Caso apareça no centro da tela o símbolo  então não há conexão ao receptor GPS e você não poderá continuar trabalhando. Conecte um receptor GPS e configure-o.

10. Para saber quais informações aparecem na máscara de trabalho, leia este capítulo:

Informações na máscara de trabalho [→ 15]

11. Para saber o que você deverá fazer a seguir, leia este capítulo: Decorrer do manuseio [→ 8]

5.2.2

Com um trabalho ISO-XML

Use este método, caso esteja usando a aplicação "ISOBUS-TC".

Procedimento

- ☒ Caso você trabalhe com um processador conectado ISOBUS, este deverá estar conectado ao ISOBUS.
 - ☒ Caso você trabalhe sem um processador conectado ISOBUS, você deverá escolher o perfil de máquina adequado para a máquina [→ 86]. Além disso, você pode configurar a largura de trabalho do dispositivo na aplicação "Tractor-ECU". Ver: Manual de operação do terminal.
 - ☒ Você configurou o parâmetro "SECTION-Control". [→ 69]
 - ☒ Você ajustou o parâmetro "Trabalhar com ISO-XML?" para "Sim" na aplicação ISOBUS-TC.
1. Inicie o trabalho na aplicação "ISOBUS-TC". Leia no manual de operação ISOBUS-TC como fazê-lo.
 2. Abra a aplicação TRACK-Leader.
 - ⇒ Aparecerá a máscara de trabalho com todos os dados do trabalho ISO-XML.
 - ⇒ Caso não apareça a máscara de trabalho, então você não atendeu alguns pré-requisitos.
 - ⇒ Caso apareça no centro da tela o símbolo  então não há conexão ao receptor GPS e você não poderá continuar trabalhando. Conecte um receptor GPS e configure-o.
 3. Para saber quais informações aparecem na máscara de trabalho, leia este capítulo: Informações na máscara de trabalho [→ 15]
 4. Para saber o que você deverá fazer a seguir, leia este capítulo: Decorrer do manuseio [→ 8]

5.3

Prepare a navegação

Quando você apertar a tecla "Navegação" na tela inicial, então aparecerá a assim chamada tela de preparação. Ali você precisará configurar alguns parâmetros

	Larg. trabalho	12.00 m	
	Distância entre linhas	12.00 m	
	Modo de navegação	Paralelo	
	Canteiros	1	

Tela de preparação

Elementos de comando

Símbolo de função	Significado
	Inicia uma nova navegação. As passagens serão apagadas.
	Prossegue com o trabalho no campo, o qual aparece na tela "Memória". As passagens não serão apagadas.

Parâmetro

Parâmetro	Explicação
Largura de trabalho	É assumido do controlador conectado ISOBUS ou de um perfil de máquina.
Distância entre linhas	Distância entre linhas guias
Modo de navegação	Ver: Selecionar o modo de navegação [→ 38]
Canteiros	Com este parâmetro você pode configurar com que intervalo as linhas guias são exibidas em negrito. Assim, avançar em cada segunda ou cada terceira pista deve ser mais simples para você.
Amplitude de dispersão	Aparece somente em máquinas fertilizadoras. Ver: Parâmetro da Máquina [→ 90]
Comprimento de trabalho	Aparece somente em máquinas fertilizadoras. Ver: Parâmetro da Máquina [→ 90]

5.4

Calibrar DGPS

DGPS significa "Sistema global de posição com sinal diferencial".

Trata-se de um sistema que se usa para determinar a posição do seu veículo.

Quando calibrar?

Se e quando você calibra o sinal depende de qual sinal você está usando:

- Ao se utilizar GPS sem o sinal de correção, deve-se calibrar o sinal GPS antes do início de cada trabalho.
Quanto mais exato for isso, mais exato será o funcionamento do seu sistema. E vice-versa, quanto menos exata a calibração GPS, com menos exatidão o sistema pode determinar a posição do veículo.
- Ao utilizar um sinal de correção RTK, não se precisa definir o ponto de referência nem calibrar o sinal GPS. A posição do trator é continuamente corrigida pela estação RTK mediante um sinal de correção.

Descrição de problemas

Ao longo do dia, a terra gira e os satélites mudam de posição no céu. Assim, a posição calculada de um ponto se desloca. Por causa da deslocação, ela não está mais atualizada após certo tempo.

Este fenômeno designa-se deriva e pode ser diminuído.

Isto significa que todos os limites de campo e todas as linhas guias que você criou em um dia se deslocam após algumas horas.

Solução do problema

Existem as seguintes formas para equilibrar a deriva:

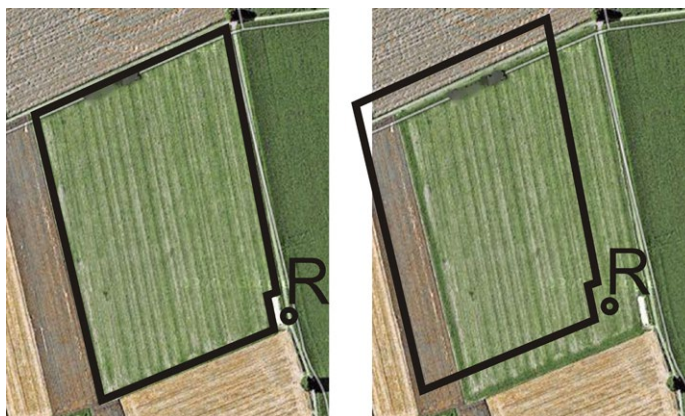
- Através do uso de sistemas RTK.
- Mediante o ponto de referência - Definindo o ponto de referência e calibrando o sinal GPS antes de cada início do trabalho. Possibilidade gratuita para agricultores que trabalham com EGNOS, WAAS ou com outros sinais DGPS, cuja precisão é de +/- 30cm.
- A curto prazo também através do deslocamento das linhas guias.
- Utilizando um sinal de correção. Um serviço pago dos prestadores GPS. Apenas em ligação com um receptor GPS muito exato. O sinal GPS é calibrado novamente em intervalos regulares e automaticamente.

5.4.1

Qual a utilidade do ponto de referência?

Com a ajuda do ponto de referência, podem-se comparar as coordenadas GPS reais com as coordenadas GPS gravadas e equilibrar eventuais derivas (deslocações).

Para calibrar o sinal GPS é necessário um ponto fixo no chão. O assim chamado ponto de referência. Na calibração do sinal GPS são comparadas e ajustadas as coordenadas gravadas do ponto de referência com as coordenadas atuais.



À esquerda - campo com sinal GPS calibrado; À direita - campo sem sinal GPS calibrado

Se não se definir o ponto de referência e não se calibrar o sinal GPS toda vez antes de trabalhar, acontecerá o seguinte:

- As coordenadas GPS gravadas do limite de campo, as linhas guias, etc. diferenciam-se das posições reais.
- Assim, não se podem processar partes do campo porque, conforme o GPS, você se encontra fora do limite de campo.

Para atingir a máxima precisão:

1. Definir o ponto de referência em cada campo no primeiro cultivo.
2. Antes de cultivar um campo para o qual você já definiu o ponto de referência, calibre o sinal GPS.
3. Caso o campo seja grande e você o cultive durante muitas horas, calibre o sinal GPS de vez em quando.

5.4.2

Definir ponto de referência

Ao definir o ponto de referência, as coordenadas do receptor GPS são decisivas. Como você não deseja desmontar o receptor GPS a cada vez, você deverá colocar o veículo sempre no mesmo local. Dessa forma o receptor GPS também estará no mesmo local.

Ao definir o ponto de referência, é necessário um ponto fixo cuja posição não se altera com o tempo. Por exemplo, uma árvore, uma pedra divisória ou uma tampa de um esgoto.

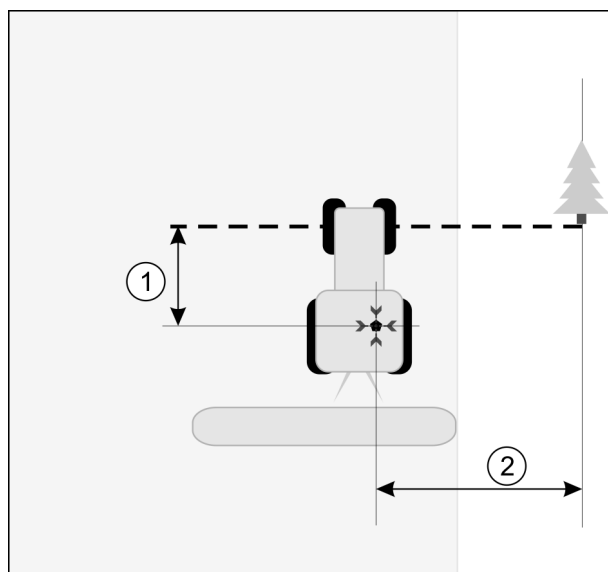
Precisa-se deste ponto para se colocar o trator exatamente no mesmo lugar durante a futura calibração do sinal GPS.

NOTA**Perda de dados em caso de ponto de referência em falta**

Se, no futuro, você não conseguir encontrar o ponto de referência, os dados registrados serão inutilizáveis.

- Lembre-se sempre da posição exata do ponto de referência para cada campo!

A seguinte figura mostra a possibilidade de posicionar o trator ao definir o ponto de referência:



Trator ao definir o ponto de referência

.	Receptor GPS no telhado da cabine do trator	✱	Posição do ponto de referência
①	Distância entre o receptor GPS e o ponto na beira da estrada no eixo X	②	Distância entre o receptor GPS e o ponto na beira da estrada no eixo Y
---	Linha do ponto fixo sobre a estrada		

Procedimento

- ☒ Processa-se um campo pela primeira vez.

1. Encontre um ponto fixo na entrada do campo. Por exemplo, uma árvore, uma pedra divisória ou uma tampa de um esgoto.
2. Desenhe uma linha do ponto fixo selecionado sobre o caminho.
3. Posicione o trator com as duas rodas dianteiras na linha.
4. Anote a distância entre o ponto e o trator.
Esta distância deve ser igual nas calibrações GPS futuras.

5. Inicie uma nova navegação.

6.  - Aperte

7.  - Aperte

8.  - Aperte

⇒ O programa determina durante 15 segundos a posição instantânea e a salva como ponto de referência. O ponto de referência define-se exatamente onde se encontra a antena GPS.

⇒ Os pontos de referência e as calibrações do sinal eventualmente já existentes são assim anulados.

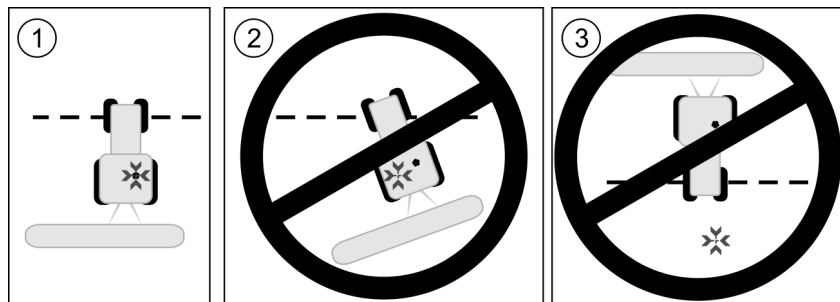
⇒ Na máscara de trabalho aparece embaixo do símbolo da máquina o símbolo do ponto de referência: 

⇒ Você definiu o ponto de referência.

5.4.3

Calibrar o sinal GPS

Na calibração do sinal GPS, o receptor GPS deve encontrar-se exatamente onde esteve na definição do ponto de referência.



Posição do receptor GPS em relação ao ponto de referência na calibração do sinal GPS

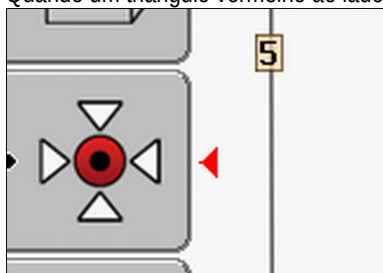
	Posição do ponto de referência
	Receptor GPS no telhado da cabine do trator

Quando calibrar?

Deve-se calibrar o sinal GPS nos seguintes casos:

- Antes do início de cada trabalho
- Caso se verifique que se está avançando em uma faixa, mas na tela se vê um desvio.

- Quando um triângulo vermelho ao lado de um símbolo de função  estiver piscando

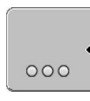


Procedimento

1. Avance na entrada do campo ao "ponto de referência".

2. Posicione o trator com as duas rodas dianteiras na linha.

O trator deve estar no mesmo ângulo como durante a definição do ponto de referência. A distância do ponto fixo na beira da estrada deve ser igual à definição do ponto de referência.



3. - Aperte.



4. - Aperte.



5. - Aperte.

⇒ O programa determina durante 15 segundos a posição instantânea. Em caso de calibração nova do ponto de referência, a calibração antiga é sobrescrita.

⇒ Aparecerá a seguinte máscara:

Calibração GPS

Calibração disponível

Deriva: 0.670 m

Idade: 0.00 h

preparado



6. - Voltar

Na máscara Calibração GPS aparecem os seguintes parâmetros:

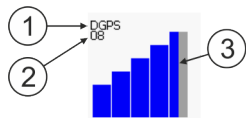
- Deriva
Mostra a deriva do ponto de referência desde a definição do ponto de referência. Todos os dados de campo deslocam-se neste valor. A deriva é determinada de novo durante a calibração do sinal GPS.
- Idade
Há quantas horas o sinal GPS foi calibrado pela última vez. Depois do ponto visualizam-se centésimos de hora. Por exemplo: 0,25 h = um quarto de hora = 15 minutos

5.5

Testar a qualidade do sinal GPS

Quanto melhor o sinal GPS, tanto mais preciso e à prova de falhas trabalha o TRACK-Leader. A qualidade do sinal GPS depende de vários fatores:

- Do modelo do receptor GPS;
- Da posição geográfica (em algumas regiões do mundo os satélites de correção estão indisponíveis);
- De sombras de sinal no campo (árvores, montes).



Informação na máscara de trabalho

①	Qualidade atual do sinal GPS	③	Gráfico de colunas Exibe a qualidade da conexão. Quanto mais colunas azuis, melhor a ligação.
②	Número de satélites ligados		

Qualidade do sinal GPS

Qualidade	Descrição
RTK fixo	Máxima precisão.
RTK flutuante	Aprox. 10 a 15 cm de precisão entre pistas.
DGPS	GPS com sinal de correção. De acordo com o receptor GPS e configuração: WAAS, EGNOS, GL1DE ou outros.
GPS	Sinal fraco e impreciso.
INV	Sem sinal GPS. Não é possível trabalhar.

5.6

Limite do campo

Para que o sistema conheça os contornos de um campo, você pode marcar o limite do campo. O limite do campo aparece na tela como linha vermelha, a qual está desenhada em volta do campo.

Não é mandatório marcar o limite do campo. Todos os módulos do aplicativo também trabalham sem limite do campo. Contudo, a sua utilização tem algumas vantagens:

- Toda a superfície do campo e superfície cultivada podem ser determinadas. Assim você poderá abastecer melhor e com maior precisão;
- O terminal lhe advertirá quando você se aproximar do limite do campo;
- Apenas com limite do campo existente será possível mostrar uma cabeceira na tela;
- Com limite do campo existente podem ser desligadas automaticamente as seções que saem do campo. Isso faz sentido especialmente para pulverizadores com grandes larguras de trabalho;

Existem várias possibilidades para marcar o limite do campo:

- Direto no terminal: [→ 28]
 - Durante o trabalho com um implemento de trabalho;
 - Ao contornar o campo com o trator ou outro veículo (Quad);
- Importação do limite do campo: [→ 31]
 - Importação de dados do mapeamento no formato shp.
 - Importação de registros anteriores do TRACK-Leader;
 - Importação de limites do campo desenhados no computador

5.6.1

Registrar o limite do campo ao contornar o campo

Para registrar o limite do campo diretamente no terminal você deve contornar o campo. Quanto maior a precisão ao contornar, tanto mais precisas serão comutadas as seções na área limite.

A precisão do sinal GPS é muito importante:

- Quando você tiver possibilidade, use um sinal GPS tão preciso quanto possível, por exemplo, RTK.
- Quando você trabalhar com DGPS, calibre o sinal GPS a cada 15 minutos. Para fazer isso,



interrompa o registro (símbolo ) e se desloque ao ponto de referência. Após a calibração desloque-se novamente ao local onde você interrompeu o contorno.

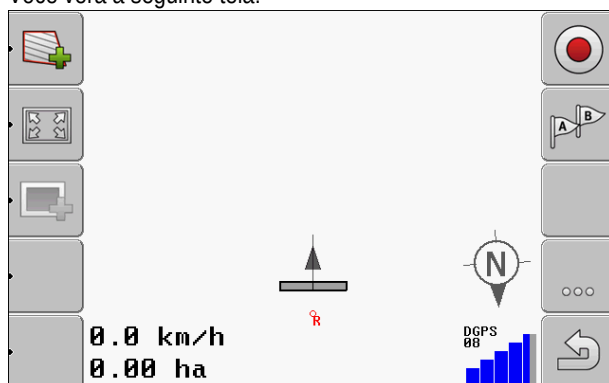
Processo básico - sem controlador de trabalho ISOBUS e sem SECTION-Control

Procedimento

Assim você contorna o campo, quando trabalhar sem um controlador de trabalho ISOBUS e sem SECTION-Control:

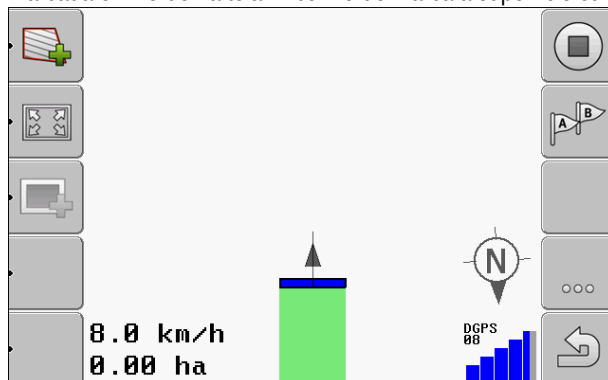
- ☒ o Parâmetro "SECTION-Control" está desativado.
- ☒ Você escolheu um perfil de máquina que combina com o seu veículo.

1. Inicie uma nova navegação.
2. Caso você trabalhe sem RTK, defina o ponto de referência ou calibre o sinal GPS.
⇒ Você verá a seguinte tela:



3.  - Aperte o símbolo de função, para comunicar ao terminal que o implemento de trabalho está funcionando. Se no implemento de trabalho (ou no trator) estiver montado um sensor de posição de trabalho que está configurado no perfil da máquina, então este símbolo não aparecerá. Neste caso o terminal reconhecerá automaticamente que o implemento de trabalho está funcionando.
4. Ligue o implemento de trabalho ou coloque-o em posição de trabalho.
5. Circunde o campo. Então tente deslocar a parte externa do implemento de trabalho diretamente para a borda do campo. Caso você verifique que a largura de trabalho seja diferente do que a largura do implemento de trabalho, pare e corrija o parâmetro "Largura de trabalho" nos perfis da máquina. Pelo tempo do contorno do campo você pode ajustar o parâmetro um pouco maior e então se deslocar a uma distância constante da borda do campo.

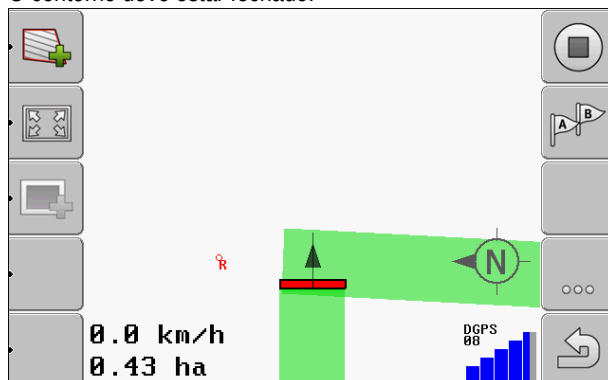
⇒ Depois dos primeiros centímetros, você verá que a superfície atrás do símbolo do veículo é marcada em verde na tela. A cor verde marca a superfície cultivada:



6. Contorne todo o campo.

7. Pare quando você tiver contornado o campo.

⇒ O contorno deve estar fechado:



8.  - Aperte este símbolo de função para marcar o limite do campo em volta da superfície marcada em verde.

⇒ Na tela de navegação desenha-se uma linha vermelha ao redor do campo. Este é o limite do campo.

⇒ Na área do contador aparecerá agora a área calculada do campo.

⇒ Como você se encontra próximo ao limite do campo, o terminal começa a apitar e na tela aparecerá o aviso "Limite do campo".

Assim você pode salvar o limite do campo identificado.

Contorno do campo com SECTION-Control

Caso você trabalhe com SECTION-Control, proceda exatamente como foi descrito no processo básico.

Importante:

- O controlador de trabalho ISOBUS deve estar conectado.
- Antes da identificação do limite do campo, ative o parâmetro "SECTION-Control" nas ajustes.

- Os símbolos de função  e  serão substituídos por este símbolo . No passo 3 deste processo básico você deve então ativar o modo automático do SECTION-Control.

A superfície cultivada é marcada automaticamente, assim que o implemento de trabalho esteja funcionando.

Contorno do campo com um trator, quad ou outro veículo sem implemento de trabalho

Em muitos casos é vantajoso contornar o campo com um veículo que não está puxando um implemento de trabalho.

Importante:

- Você precisa montar o terminal e o receptor GPS no veículo.
- Você precisa de um perfil de máquina para o veículo quad. Então informe com muita precisão a posição do receptor GPS e a largura de trabalho.
- A metade da largura de trabalho corresponde à distância do meio do veículo até o limite do campo. Mantenha esta distância durante todo o contorno do campo.

5.6.2

Importar o limite do campo

Você pode importar o limite do campo de um programa externo. Este pode ser um limite do campo antigo que você tenha criado com outro terminal ou dados de uma empresa de mapeamento. A fonte é indiferente. O importante é apenas que o limite tenha sido definido com muita precisão.

O arquivo deve ter as seguintes características:

- Formato do arquivo: shp
- Padrão: WGS84

No capítulo a seguir, você aprenderá a importar o limite do campo: Dados de campo no formato shp (shape) [→ 62]

5.6.3

Eliminar limite do campo

Procedimento

Elimine os limites do campo da seguinte forma:



1. - Mantenha apertada durante três segundos.

⇒ O limite de campo marcado pela linha vermelha foi apagado.

5.7

Alterar a representação da máscara de trabalho

Há várias possibilidades de alterar a representação da máscara de trabalho.

Elementos de comando

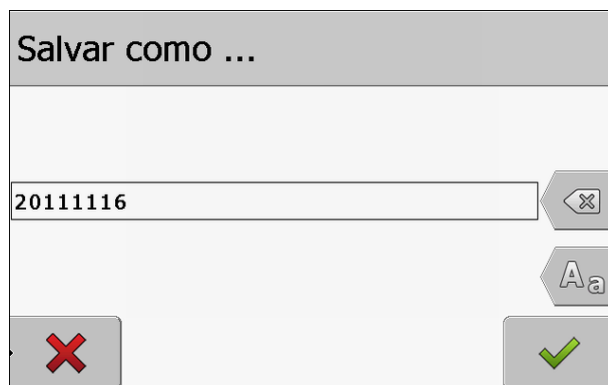
Elemento de comando	Função
	Aproximar e afastar com o zoom.
	Visualizar o campo inteiro
	Os arredores dos veículos são visualizados.

Elemento de comando	Função
	Ativar a visualização 3D
	Ativar a visualização 2D

5.8

Introduzir dados

Para inserir dados é usada a tela de introdução de dados.



Tela de introdução de dados na gravação

Elementos de comando

Símbolo de função	Função
	Eliminar caractere
	Trocar entre maiúscula e minúscula
	Interromper a entrada
	Confirmar entrada

Procedimento

-  - Escolha o caractere desejado
-  - Assuma o caractere escolhido.
⇒ O caractere é adotado. O cursor passa uma posição para a frente.
- Entre outros caracteres.
-  - Depois de inserir todos os caracteres, confirme a entrada.

5.9 Colaboração com outras aplicações

5.9.1 Colaboração com a aplicação ISOBUS-TC

Você pode usar TRACK-Leader juntamente com a aplicação ISOBUS-TC.

Isso tem as seguintes vantagens:

- Você não precisa importar ou carregar nenhum campo de dados com o TRACK-Leader. Se você iniciar uma tarefa no ISOBUS-TC, todos os dados de campo serão automaticamente transmitidos ao TRACK-Leader.
- Você pode trabalhar através dos cartões de aplicação que estão integrados em uma tarefa.

Caso você utilize ambos os programas, observe o seguinte:

1. Sempre inicie uma tarefa na aplicação ISOBUS-TC, se desejar trabalhar com TRACK-Leader.

Ativar e desativar a colaboração com ISOBUS-TC

Quando você não quiser usar o aplicativo ISOBUS-TC, desative o processamento de tarefas ISO-XML:

1. Abra o aplicativo ISOBUS-TC
2. Abra a tela "Configurações":



3. Configure o parâmetro "Trabalhar com ISO-XML?"
4. Reinicie o terminal.

5.9.2 Colaboração com o Controlador

Caso você queira comutar seções com o processador conectado, então deve ativar a função SECTION-Control [→ 69].

O TRACK-Leader assume todos os parâmetros do dispositivo agrícola conectado do controlador ISOBUS.

Por exemplo:

- Largura de trabalho
- Quantidade de seções
- Contorno dos dispositivos agrícolas

O controlador recebe do TRACK-Leader as seguintes informações:

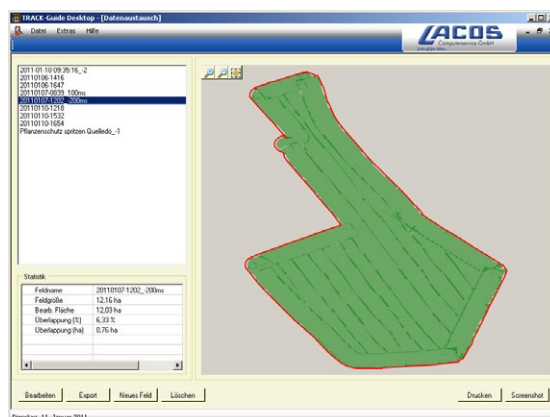
- Comandos para habilitar e desabilitar seções (SECTION-Control)
- Taxas de aplicação (do cartão de aplicação ou de um trabalho ISO-XML)

5.9.3 Colaboração com TRACK-Guide Desktop

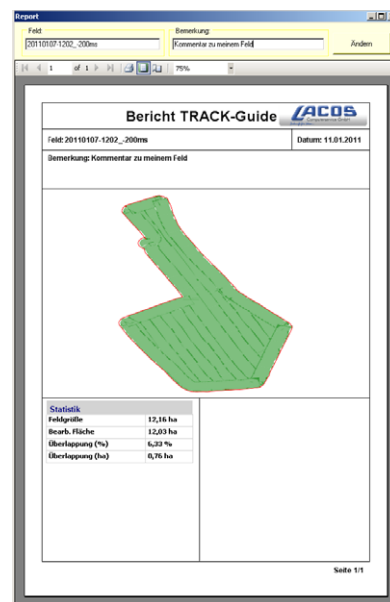
TRACK-Guide Desktop é um programa gratuito para o PC.

Com ele, é possível:

- Observar os resultados do trabalho
- Imprimir relatórios para seus clientes



Janela do programa



Relatório

O TRACK-Guide Desktop encontra-se na área "Download" no site: www.lacos.de

6 Condução paralela TRACK-Leader

6.1 Usar as linhas guias para guiar paralelamente

Linhas guias são linhas paralelas, as quais são indicadas na tela. Elas lhe ajudam a cultivar o campo em trajetórias paralelas.

A primeira linha guia que você criar no terminal se chama linha AB. Na tela ela geralmente é marcada com as letras A e B. Todas as outras linhas guias são calculadas e desenhadas a partir da linha AB.

O percurso da linha AB é salvo durante a primeira passagem, a qual você deverá realizar manualmente. A operação do terminal dependerá de qual modo de condução você escolheu.

6.1.1 Linhas guias retas

Procedimento

- ☒ O modo de navegação "Paralelo" está ativado. [→ 38]

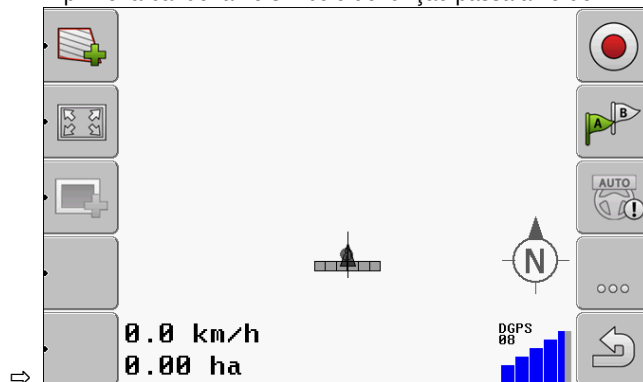
1. Coloque o veículo no ponto inicial da linha AB desejada.



2. Coloque o primeiro ponto.

⇒ O ponto A aparece na tela.

⇒ A primeira bandeira no símbolo de função passa a verde:



3. Dirija até o outro lado do campo.



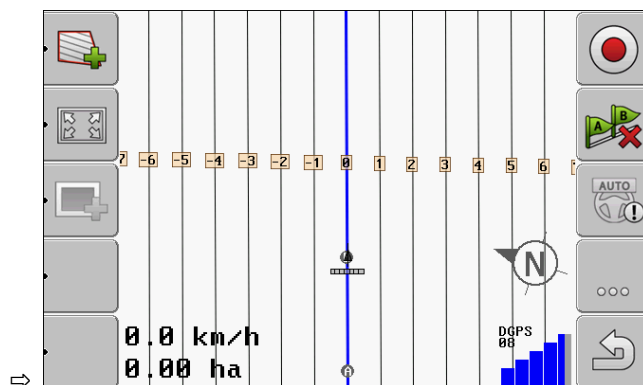
4. Coloque o segundo ponto.

⇒ O ponto B aparece na tela.

⇒ A segunda bandeira no símbolo de função também passa a verde.

⇒ Os pontos A e B são ligados com uma linha. Esta é a linha AB.

⇒ À esquerda e à direita da linha AB aparecem outras linhas guias.



6.1.2

Linhas guias como curva

Procedimento

- ☒ O modo de navegação "Curva polida" ou "Curva idêntica" está ativado. [→ 38]

1. Coloque o veículo no ponto inicial da linha AB desejada.



2. - Coloque o primeiro ponto.

⇒ O ponto A aparece na tela.

3. Dirija até o outro lado do campo. Para isso você não precisa dirigir em linha reta.

⇒ Durante o deslocamento é desenhada na tela uma linha atrás do veículo.



4. - Coloque o segundo ponto.

⇒ O ponto B aparece na tela.

⇒ Os pontos A e B são ligados com uma linha.

6.1.3

Linhas guias conforme bússola

Procedimento

- ☒ O modo de navegação "A+" está ativado.

1. Coloque o veículo no ponto inicial da linha AB desejada.



2. Aperte a tecla de função:

⇒ Surgirá a tela da introdução de dados.

3. Introduza a direção cardinal na qual devem apontar as linhas guias. Você poderá introduzir um valor entre 0° e 360°.

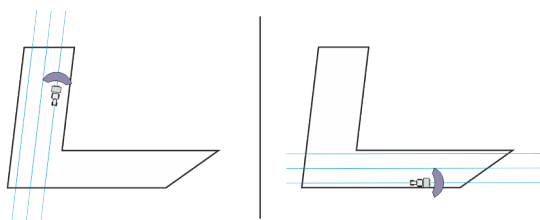
4. "OK" - Confirme.

⇒ Na tela são desenhadas várias linhas guias paralelas, todas as quais apontam na direção que você introduziu.

6.1.4

Várias linhas guias

Quando você precisar mudar a direção de cultivo do campo várias vezes, você poderá criar até cinco linhas AB.



Um campo que é cultivado com ajuda de várias linhas guias.

Procedimento

- ☒ O modo de navegação "Curva multi polida" ou "Multi A-B" está ativado.

1. Crie a primeira linha AB. Cuide para que nos símbolos de função que você usa para isso esteja mostrado o número entre 1 e 5. Este é o número do conjunto de linhas guias.
2. Cultive o campo ao longo destas linhas guias.



3. - Mude o conjunto de linhas guias. Neste símbolo de função está mostrado o número do próximo conjunto de linhas guias.
⇒ Todas as linhas guias desaparecem.
⇒ Nos símbolos de função aparece um novo número.
4. - Crie agora uma nova linha AB em uma direção qualquer.
5. Cultive o campo ao longo destas linhas guias.



6. Quando você apertar novamente a tecla de função o número no símbolo de função será novamente aumentado e você poderá criar uma nova linha AB.. Quando você não criar uma nova linha AB, as linhas AB existentes serão mostradas em sequência.

6.1.5

Linhas guias como círculo

Procedimento

- ☒ O modo de navegação "Círculo" está ativado.

1. Coloque o veículo na borda externa do campo, ao lado do dispositivo de irrigação circular.



2. - Coloque o primeiro ponto.
3. Dirija acompanhando no mínimo a metade do perímetro do campo.



4. - Coloque o segundo ponto.
⇒ Na tela aparecerão linhas guias circulares.

6.1.6

Linhas guias adaptativas

Procedimento

- ☒ O modo de navegação "Curva manual adaptativa" ou "Curva auto adaptativa" está ativado.

1. Coloque o veículo no ponto inicial da linha AB desejada.



2. - Coloque o primeiro ponto.
3. Dirija até o outro lado do campo.
⇒ Atrás do símbolo de seta é desenhada uma linha.



4. - No modo de navegação "Curva manual adaptativa", marque a manobra de retorno.
5. No modo de navegação "Curva auto adaptativa" faça o retorno. O sistema reconhece automaticamente que você está fazendo o retorno.
⇒ À esquerda e à direita da linha desenhada aparecem outras linhas guias.
6. Siga a nova linha guia.

6.1.7

Apagar linhas guias

Você pode eliminar as linhas guias a qualquer momento e criar novas.

Procedimento



1. Aperte uma das teclas de função a seguir durante aprox. 3 segundos:
Conforme o modo de navegação os símbolos poderão ter diferentes aparências.
⇒ As linhas guias serão apagadas.
⇒ No modo de navegação "Multi A-B" e "Curva multi polida" os conjuntos de linhas guias recebem nova numeração.

6.1.8

Deslocar linhas guias

Utilize esta função se você se encontrar na pista de avanço desejada mas se no terminal aparecer a posição do trator ao lado da pista.

Esta função funciona somente nos seguintes modos de navegação:

- Paralelo
- Curva polida
- Curva idêntica

Procedimento

- ☒ Você iniciou uma navegação



1. - Aperte.



2. - Mantenha apertado durante 3 segundos para deslocar as linhas guias para a posição instantânea.

⇒ A linha guia será deslocada.

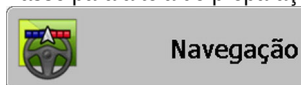
6.1.9

Selecionar o modo de navegação

O modo de navegação decide sobre como as linhas guias são criadas e como elas estão dispostas no campo.

Procedimento

1. Passe para a tela de preparação:

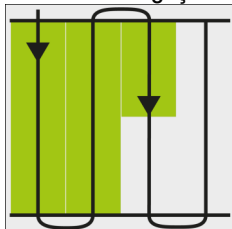


2.  - Clique em "Modo de navegação".
3.  - Escolha o modo de navegação desejado.

4.  - Confirme a entrada.

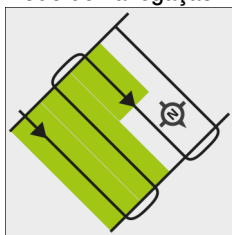
Existem os seguintes modos de navegação:

- Modo de navegação "Paralelo"



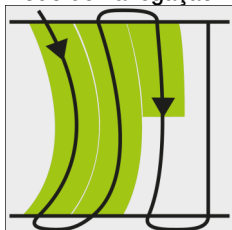
Neste modo de navegação você pode cultivar o campo em trajetórias retas e paralelas.

- Modo de navegação "A+"



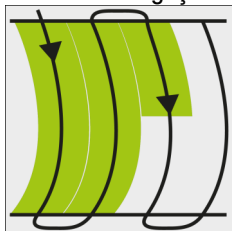
Neste modo, você pode introduzir manualmente a direção geográfica em que as linhas guias devem ser criadas. Você deve entrar apenas a direção em graus (0° até 360°) e as linhas guias são conduzidas de forma automática e paralelas entre si.

- Modo de navegação "Curva polida"



No modo de navegação "Curva polida" altera-se a curvatura das curvas para cada linha guia. As linhas guias são mais retas na direção de condução.

- Modo de navegação "Curva idêntica"

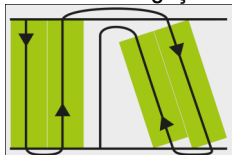


A curvatura não se altera no modo de navegação "Curva idêntica". Utilize este modo somente para curvas pouco fechadas.

A desvantagem deste modo de navegação é que, num determinado ponto, as distâncias entre as linhas guias ficam grandes demais. Depois já não é possível cultivar o campo exatamente pista-a-pista.

Se as distâncias entre as linhas guias ficarem grandes demais, elimine as linhas guias e crie um nova linha AB.

- Modo de navegação "Multi A-B"



Neste modo de navegação você pode criar até cinco linhas AB. Por exemplo, para poder cultivar um campo em forma de L.

- **Modo de navegação "Curva multi polida"**

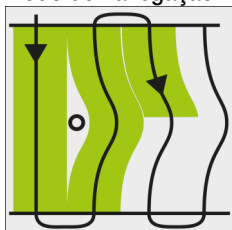
Neste modo de navegação você pode criar até cinco linhas AB como curvas polidas.

- **Modo de navegação "Círculo"**



Neste modo de navegação você pode criar linhas guias circulares, para cultivar campos equipados com um dispositivo de irrigação circular.

- **Modo de navegação "Curva manual adaptativa"**



Neste modo de navegação o percurso do veículo é indicado a cada passagem. A próxima linha guia só é criada após fazer o retorno. Ela é uma cópia exata da última passagem.

Antes de fazer cada retorno você deve apertar uma tecla.

- **Modo de navegação "Curva auto adaptativa"**

Este modo funciona como a "Curva manual adaptativa", porém, o terminal reconhece automaticamente que você está fazendo o retorno.

6.2

Usar LightBar da tela

A LightBar da tela tem a tarefa de apoiar o condutor ao seguir a linha guia. Ela mostrará ao condutor se ele deixou a pista e como ele pode voltar para a pista.

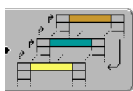
Existem os seguintes tipo de LightBar da tela:

- LightBar da tela no modo gráfico
- LightBar da tela no modo de texto
- SECTION-View

Além da LightBar da tela, na tela aparece uma seta que mostra a direção de condução correta.

Procedimento

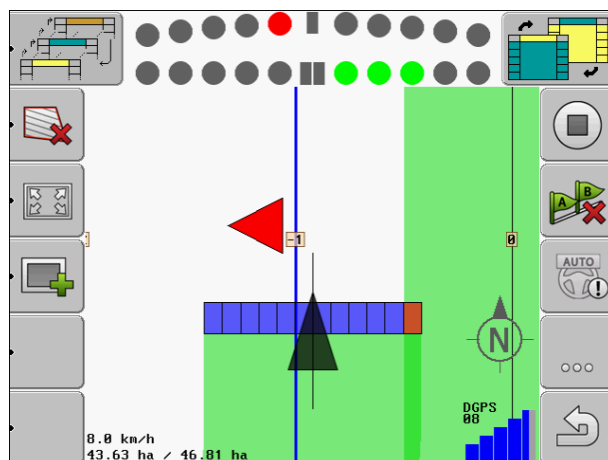
Ativa-se LightBar da tela de seguinte forma:



1. - Fique apertando até a LightBar da tela aparecer na linha de cabeçalho da tela.

6.2.1

LightBar da tela no modo gráfico



LightBar da tela - modo gráfico

A LightBar da tela no modo gráfico é composta de duas barras:

- Em baixo exibe-se o desvio atual da linha guia.
- Em cima exibe-se o desvio em uma determinada distância. Veja o parâmetro "Previsão [→ 72]".

Cada círculo representa um determinado desvio em centímetros. Veja o parâmetro "Sensibilidade [→ 72]".

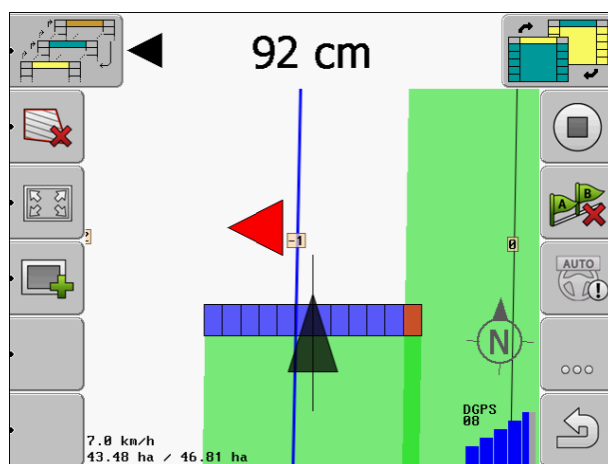
Como o ângulo do avanço pode oscilar um pouco por razões técnicas, para visualizar em colunas de previsão usa-se o valor duplo para a sensibilidade.

O objetivo da direção é que só os quadrados centrais estejam sempre iluminados.

6.2.2

LightBar da tela no modo de texto

A LightBar da tela no modo de texto mostra a quantos metros fora da linha guia você se encontra. Ela mostra também em qual direção você deve dirigir para voltar a entrar na pista. A previsão não existe no modo de texto.

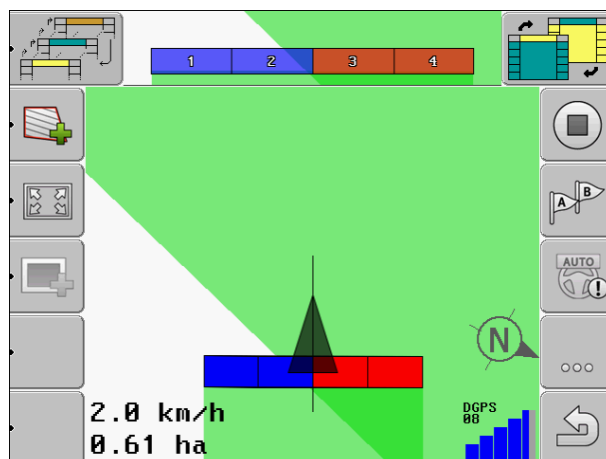


LightBar da tela - modo de texto

6.3

Usar SECTION-View

SECTION-View é uma ilustração esquemática da largura de trabalho e das seções. Ela aparece como símbolo do veículo e pode substituir o LightBar da tela.



SECTION-View em uma linha de cabeçalho e como barra de trabalho

Quando você trabalha sem controlador conectado ISOBUS você pode utilizar a indicação como auxílio para a comutação de seção. Quando você trabalha com um controlador conectado ISOBUS as seções são comutadas automaticamente. Nas cores você reconhece a condição momentânea destas.

Cor	Você deve fazer o seguinte:
Cinza	O registro está desligado. Abaixo da seção o campo já foi cultivado ou o veículo está parado.
Amarelo	O registro está desligado. O solo abaixo da seção não foi trabalhado.
Vermelho	Desligar a seção. O registro está ligado.
Azul	Ligar a seção. O registro está ligado.

6.4

Iniciar registro de entradas

Não é necessário ler o presente capítulo nos seguintes casos:

- SECTION-Control está ativado
- Você tem um sensor da posição operacional

Caso não se esteja utilizando SECTION-Control ou não se tenha instalado o sensor da posição operacional, o software não saberá quando o seu aparelho (por exemplo, pulverizador) estará funcionando e quando não. Por isso, você deve comunicar ao software se quiser começar a trabalhar.

Mediante o registro das entradas, pode-se ver na tela que áreas do campo você já percorreu.

Procedimento

- ☒ Você iniciou uma navegação.



1. - Registrar a passagem.



- ⇒ O símbolo de função muda de aparência:
- ⇒ Atrás do símbolo de trator é traçada uma pista verde. Ela marca as entradas.

6.5

Cultivar a cabeceira

Você pode criar linhas guias na cabeceira, as quais contornam o campo.

Vantagens:

- Pode-se cultivar a cabeceira depois do interior do campo. Assim, depois do cultivo da cabeceira não ficam restos da rega nos pneus.
- SECTION-Control desliga as seções que se encontram na área da cabeceira durante o cultivo do campo.

Restrições:

- Durante o cultivo da cabeceira não é possível usar a direção automática TRACK-Leader TOP. O condutor deve conduzir a máquina sempre manualmente.

Símbolo de função	Símbolo de função alternativo	O software estará nessa situação quando o símbolo for mostrado	Isto acontecerá se você apertar a tecla de função ao lado do símbolo
		O limite de campo ainda não foi identificado.	Não pode ser apertada.
		A cabeceira não está ativada. Aparecerá apenas caso se identifique o limite de campo.	Aciona um menu no qual você pode definir a cabeceira.
		Agora você pode cultivar a parte interior do campo. SECTION-Control cultiva apenas o interior do campo. As seções são desligadas na passagem para a cabeceira. A condução paralela no interior do campo está ativada.	Aparecem linhas guias na cabeceira.
		Agora você pode cultivar na cabeceira.	A condução paralela no interior do campo é ativada. Mantenha a tecla de função apertada durante três segundos para apagar a cabeceira.

Parâmetro

Você precisa configurar os seguintes parâmetros:

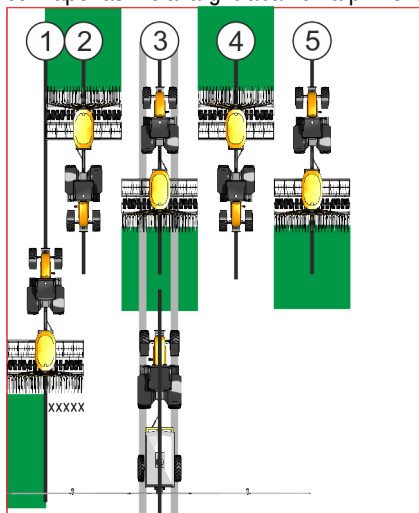
- "Largura de cabeceira"
Introduza aqui qual deve ser a largura da cabeceira. Como base você pode introduzir a larg. trabalho da máquina mais larga, por exemplo, do pulverizador agrícola.
- "Distância entre linhas guias"
Introduza aqui qual deve ser a distância entre as linhas guias. Normalmente isso corresponde à larg. trabalho do dispositivo de trabalho utilizado.

▪ "Modo de meia página"

Parâmetro somente para máquinas semeadoras.

Configure o parâmetro para "Sim" se você quiser usar a máquina semeadora para criar vias de rodagem para o pulverizador agrícola então criar ambas as vias de rodagem em uma passagem.

Neste modo as linhas guias são criadas de tal forma que a máquina semeadora pode trabalhar com apenas meia larg. trabalho na primeira ou na segunda passagem.

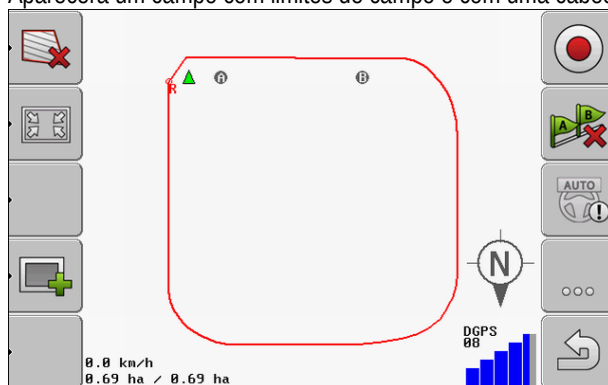


Procedimento

☒ Está carregado um campo com limite do campo.

1. Inicie nova navegação.

⇒ Aparecerá um campo com limites de campo e com uma cabeceira não marcada.



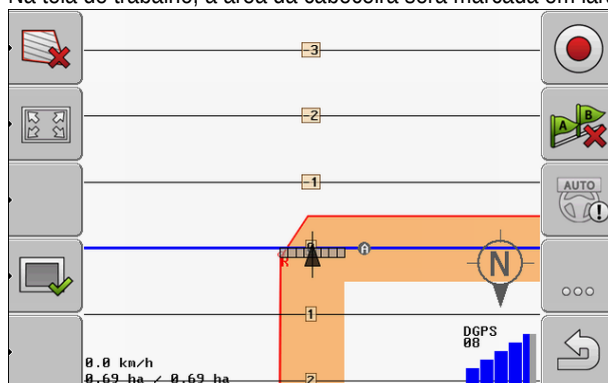
2.  - Acione os parâmetros da cabeceira.

⇒ - Aparecerão os parâmetros.

3. Introduza os parâmetros.

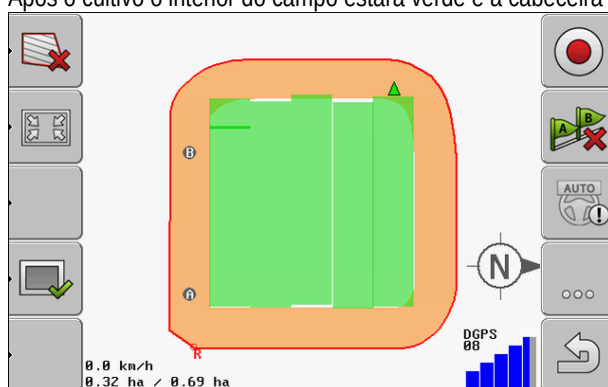
4. "OK" - Confirme as entradas.

⇒ Na tela de trabalho, a área da cabeceira será marcada em laranja.



5. Cultive a parte interior do campo.

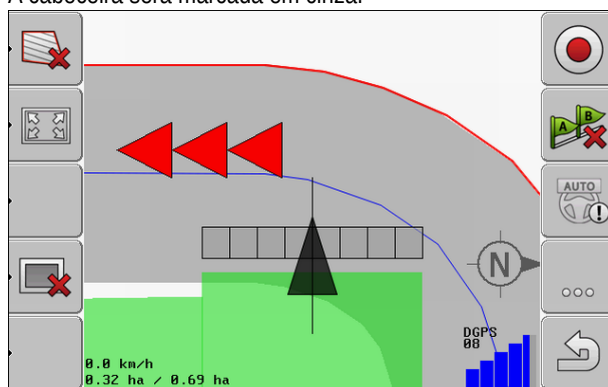
⇒ Após o cultivo o interior do campo estará verde e a cabeceira laranja.



6.  - Ative a guia paralela na cabeceira.

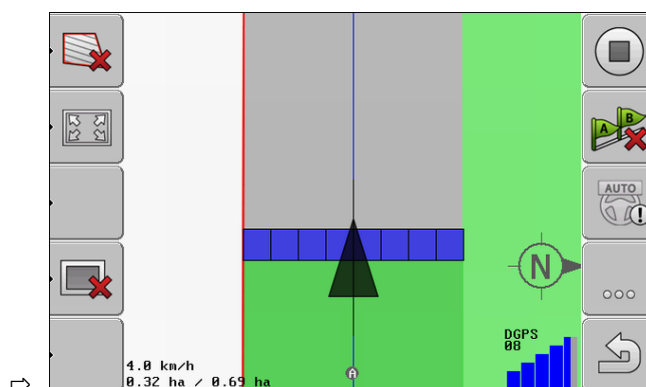
 - aparecerá na tela de trabalho.

⇒ A cabeceira será marcada em cinza.



⇒ Aparecem linhas guias na cabeceira.

7. Cultive a cabeceira.



6.6

Identificar obstáculos

Se houver obstáculos no campo, será possível identificar a posição deles. Assim, você será sempre avisado antes de poder ocorrer uma colisão.

Podem-se identificar os obstáculos durante o processamento do campo.

Você deve estar atento aos obstáculos nos seguintes casos:

- Caso você esteja a 20 segundos ou menos do obstáculo.
- Caso a distância entre o obstáculo e o veículo for menor que a largura de trabalho do dispositivo agrícola.

A advertência é composta sempre por dois elementos:

- Advertência gráfica no canto superior esquerdo da máscara de trabalho
 - "Limite do campo"
 - "Obstáculo"
- Sinal acústico



CUIDADO

Obstáculos

O software poderá lhe dar advertências sobre obstáculos. Ele não consegue frear nem desviar dos obstáculos.

Obstáculos

Símbolo de função	Capítulo com mais informações	Seguinte
	Identificar obstáculos [→ 46]	Surgirá a tela com a detecção de obstáculos.
   		O obstáculo será deslocado.

Símbolo de função	Capítulo com mais informações	Seguinte
		O obstáculo será definido na posição escolhida.

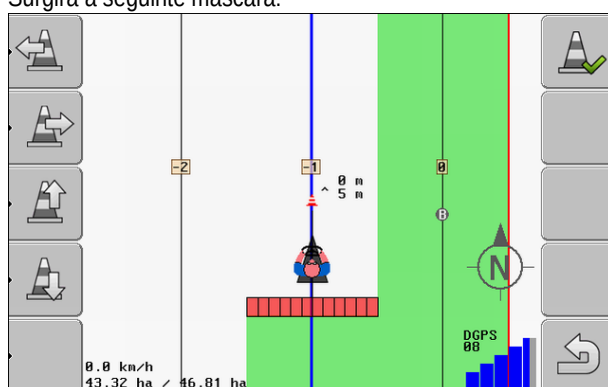
Procedimento

- ☒ Você iniciou uma navegação.

1.  "Continuar"

2.  "Continuar"

⇒ Surgirá a seguinte máscara:



A tela mostra uma representação esquemática da máquina com condutor, o obstáculo e a distância do obstáculo do receptor GPS.

3. Identifique a distância do obstáculo da localização do trator com as setas.
Como TRACK-Leader conhece a posição do trator, ele pode calcular a posição do obstáculo no campo.

4.  - Salve a posição do obstáculo no campo.

⇒ O obstáculo surgirá agora na máscara de trabalho.

6.6.1

Apagar a marcação dos obstáculos

Procedimento

1.  - Mantenha apertada durante três segundos.
⇒ Todos os obstáculos serão apagados.

7 Comutar seções com SECTION-Control

7.1 Ative SECTION-Control

Procedimento

Para poder comutar automaticamente as seções do controlador de trabalho ISOBUS você deve proceder assim:

1. Ative o parâmetro "SECTION-Control". [→ 69]
2. Conecte o controlador de trabalho ISOBUS ao ISOBUS.
3. Configure os ajustes para esta controlador de trabalho. [→ 73]
4. Inicie uma navegação. [→ 20]

7.2 Alterar o modo de trabalho do SECTION-Control

Se SECTION-Control está ativado, pode-se trabalhar em dois modos:

- Modo automático
No modo automático o sistema liga e desliga as seções automaticamente.
- Modo manual
No modo manual você sempre terá de ligar e desligar as seções manualmente.

Elementos de comando



Comutar entre o modo manual e automático

O modo que está ativado pode ser visto na máscara de trabalho:

	O modo automático está ativado.
	O modo manual está ativado.

7.3 Operar máquinas com várias larguras de trabalho

Quando você usa um processador conectado no qual estão configuradas várias larguras de trabalho simultaneamente, então o SECTION-Control poderá reconhecê-lo automaticamente.

Isso podem ser, por exemplo, as seguintes máquinas:

- Pulverizadores agrícolas com duas barras
- Semeadeiras que além de sementes também aplicam adubo

O SECTION-Control lhe possibilita configurar o comportamento de comutação individualmente para cada largura de trabalho. Por isso, na máscara "Configurações | SECTION-Control" existe um perfil para cada largura de trabalho. [→ 73]

Na tela de navegação não podem aparecer simultaneamente os totalizadores de todas as larguras de trabalho. Isso tornaria a vista incompreensível. Por isso, você deve ativar uma largura de trabalho. A área cultivada por ela será mostrada na tela na cor verde.

Todas as áreas que são cultivadas por outras larguras de trabalho são registradas no fundo. Assim que você ativar outra largura de trabalho, verá também os resultados de trabalho destas.

Procedimento

Ativa-se uma largura de trabalho da seguinte forma:

- ☒ A máquina tem duas larguras de trabalho.
- ☒ SECTION-Control está ativado.
- ☒ Uma navegação foi iniciada.



1. - Abra a máscara para a troca da largura de trabalho.
⇒ Aparecerá a máscara "Configurar a barra/dispositivos".



2. - Selecione a largura de trabalho que deve ser mostrada. SECTION-Control pode comutar automaticamente apenas as seções desta largura de trabalho.
3. "OK" – Confirme
⇒ Na tela de navegação são mostrados os resultados de trabalho da largura de trabalho selecionada.

8 Trabalhar com mapas de aplicação

Um cartão de aplicação é um mapa detalhado de um campo. O campo em tal mapa é dividido em setores. O cartão de aplicação contém informações sobre qual deve ser a intensidade dos trabalhos em cada setor.

Quando o cartão de aplicação é carregado, o software é verificado por meio das coordenadas GPS do veículo, cujas taxas de aplicação no cartão de aplicação são altas e levam a informação para o Controlador-ISOBUS.

O terminal pode abrir mapas de aplicação em dois formatos:

- ISO-XML
 - O mapa de aplicação deve ser adicionado a um trabalho ISO-XML no computador.
 - O mapa de aplicação pode ser utilizado somente em conjunto com um trabalho ISO-XML através do aplicativo ISOBUS-TC.
 - Podem ser usados simultaneamente até quatro mapas de aplicação em um trabalho. Assim, em implementos de trabalho que possuam mais de um sistema de dosagem, você poderá usar respectivamente um mapa de aplicação para cada sistema.
 - O formato suporta todos os controladores de trabalho ISOBUS, independentemente do seu fabricante.
- Formato Shp (shape)
 - Para abrir um mapa de aplicação é usado o módulo VRC do TRACK-Leader.
 - Pode ser usado somente um mapa de aplicação simultaneamente.
 - Ele funciona somente com controlador de trabalho para pulverizadores agrícolas da empresa Müller Elektronik.

A Müller-Elektronik oferece um programa com o qual você poder converter mapas de aplicação do formato shp para o formato ISO-XML. O nome dele é "SHP-ISO-XML-Configurator" e ele pode ser baixado da página de internet da ME.

8.1

Mapa de aplicação de um trabalho ISO-XML

Procedimento

1. No sistema gerencial de campo você elabora um trabalho ISO-XML com um ou vários mapas de aplicação.
2. Transmite o trabalho ao terminal. Mais sobre isso no manual do ISOBUS-TC.
3. Abra o trabalho no aplicativo ISOBUS-TC. Conforme a configuração você deverá verificar eventualmente se a taxa foi ajustada corretamente.
4. Inicie o trabalho no aplicativo ISOBUS-TC.
5. Abra o TRACK-Leader.
6. Dirija até o campo.
7. Abra a aplicação TRACK-Leader.
 - ⇒ Na tela de trabalho você verá o mapa de aplicação colorido.

8.2 Trabalhar com mapas de aplicação com o VARIABLE-RATE Control

8.2.1 Procedimentos fundamentais

Para trabalhar com cartões de aplicação no formato *.shp, você deve:

1. Criar um cartão de aplicação no PC.
2. Copiar o cartão de aplicação no drive USB.
3. Importar o cartão de aplicação em questão com o TRACK-Leader.
4. Escolher o formato do cartão de aplicação.
5. Os cartões de aplicação se adaptam as necessidades do momento.

Após ter realizado todas essas etapas, vá para o próximo capítulo.

8.2.2 Criar um cartão de aplicação

Você pode criar um cartão de aplicação com um mapeamento de campo ou com outros programas de PC.

Cada cartão de aplicação deve ser composto dos seguintes arquivos:

- Shp
- Dbf
- Shx

8.2.3 Copiar o cartão de aplicação para o drive USB

Copie o cartão de aplicação na pasta "applicationmaps" para o drive USB.

8.2.4 Importar cartão de aplicação

Você pode importar um cartão de aplicação criado no PC do pendrive USB.

Importe o cartão de aplicação antes de dar início aos trabalhos.

Procedimento

☒ Você criou a pasta "applicationmaps" no pendrive USB.

☒ Todos os dados de aplicações que se deseja importar se encontram no pendrive USB na pasta "applicationmaps".

1. Passe para a máscara "Memória":
Memória



2. - Aperte.

⇒ Surgirá a máscara "Dados de fundo".

3. Clique em "Cartões de aplicação"
⇒ Surgirá a máscara "Cartões de aplicação".



4. - Aperte.

- ⇒ Aparece a máscara "Selecionar cartão de aplicação".
- 5. Clique no nome do cartão de aplicação que você gostaria de importar.
 - ⇒ O TRACK-Leader verifica se o formato do arquivo é conhecido.
 - ⇒ Se o formato for desconhecido, você deve inserir um novo formato. Leia o seguinte capítulo: Inserir um novo formato de cartão de aplicação [→ 52]
 - ⇒ Se o formato for conhecido, aparecerá diretamente a seguinte máscara: Selecionar formato
 - ⇒ O formato de dados escolhido pelo software aparece no campo "Formato".
- 6. Pressione "OK", para carregar o cartão de aplicação com esse formato de dados.
- 7. Pressione "Novo", para carregar o cartão de aplicação com um novo formato de dados.

8.2.5

Formato do cartão de aplicação

Cada cartão de aplicação é construído como uma tabela.

A função "Formato" do software TRACK-Leader diz em que coluna do mapa de aplicação o valor, que mais tarde será usado como "Medida" para o trabalho, se encontra.

Inserir um novo formato de cartão de aplicação

Você pode inserir um novo formato, se você importar um cartão de aplicação, cuja configuração do software seja desconhecida.

Os formatos são armazenados diretamente na memória do terminal. Você deve inserir cada formato separadamente no terminal.



Máscara "Formato novo"

①	Designação da máscara	④	Designação da coluna escolhida
②	Campo para a escolha de uma coluna	⑤	Dados na tabela Dados oriundos do arquivo shp
③	Títulos da tabela Os títulos das colunas são definidos pela configuração do cartão de aplicação com o software do PC.		

Elementos de comando

Elemento de comando	Função
	Escolha o nome da coluna
À esquerda	Quando a tabela for maior do que a tela, role para a esquerda.
À direita	Quando a tabela for maior do que a tela, role para a direita.

Elemento de comando	Função
OK	Confirme a escolha.

Procedimento

Crie um formato novo.

- ☒ Você selecionou um novo cartão de aplicativo.
- ☒ A máscara "Selecionar formato" é acessada.
- 1. Aperte "Novo".
 - ⇒ Aparecerá a seguinte máscara: Formato novo
- 2.  - Na opção "Coluna" escolha o nome da coluna que exibe o valor desejado.
- 3. Pressione "OK" para confirmar a entrada.
 - ⇒ Aparecerá a seguinte máscara: Nome de formato
- 4. Insira o nome do novo formato.
 - ⇒ Aparecerá a seguinte máscara: Unidade de comprimento
- 5. Selecione a unidade na qual os valores do cartão de aplicação serão exibidos.
- 6. Pressione "OK".
 - ⇒ Aparecerá a seguinte máscara: Selecionar formato
 - ⇒ O nome do novo formato surgirá na opção "Formato".
- 7. Pressione "OK".
 - ⇒ O cartão de aplicação será deslocado. Tal processo pode levar alguns minutos, se o cartão de aplicação for grande.
 - ⇒ Aparecerá a seguinte máscara: "Cartões de aplicação"

Escolher o formato de cartão de aplicação disponível

Procedimento

Escolha assim um formato disponível de cartão de aplicação

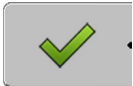
- ☒ Você selecionou um novo cartão de aplicativo.
- ☒ A máscara "Selecionar formato" é acessada.
- 1. Aperte "Formato".
 - ⇒ A opção "Formato" será marcada em azul.
- 2.  - escolha o formato desejado
- 3. Pressione "OK" para confirmar a entrada.
 - ⇒ O cartão de aplicação foi carregado.
 - ⇒ Surgirá a máscara "Cartões de aplicação".

Eliminar o formato do cartão de aplicação

Procedimento

Elimine um formato assim:

- ☒ A máscara "Cartões de aplicação" é exibida.
- 1. Aperte "Formato".
 - ⇒ Surgirá a máscara "Formatos".
- 2. Aperte "Formato".
 - ⇒ A opção com o nome do formato é marcada em azul.

3.  - Escolha o formato que deseja eliminar.
4.  - Confirme a opção.
5.  - Clique no formato escolhido para ser apagado.
⇒ Aparecerá a seguinte mensagem: "Este formato deve ser mesmo eliminado?"
6.  - Confirme.
⇒ O formato é apagado.

8.2.6

Os cartões de aplicação se adaptam as necessidades atuais

Após a importação do cartão de aplicação, você poderá:

- Alterar um valor por uma determinada porcentagem ou
- Alterar valores escolhidos por um número absoluto.

Procedimento

Altere assim todos os valores simultaneamente:

- ☒ Você selecionou um novo cartão de aplicativo.
- ☒ A máscara "Cartões de aplicação" é exibida.
- ☒ Na máscara você verá um cartão de aplicação.

1.  - Altere todos os valores simultaneamente.
⇒ Surgirá a tela da introdução de dados.
2. Insira a porcentagem pela qual todas as taxas devem ser alteradas. Através do símbolo +/- você pode definir se a medida deve ser aumentada ou reduzida.
3. Clique em "OK" para confirmar as entradas.
⇒ Surgirá a máscara "Cartões de aplicação".
⇒ Na coluna "Medida" são atualizados todos os valores e as porcentagens dadas.

Procedimento

Altere assim o valor escolhido:

- ☒ Você selecionou um novo cartão de aplicativo.
- ☒ A máscara "Cartões de aplicação" é exibida.
- ☒ Na máscara você verá um cartão de aplicação.

1.  - Gire o botão giratório.
⇒ Na coluna "Medida", aparecerá uma moldura azul, que marca uma célula.
2.  - Selecione a medida que deseja alterar.
3.  - Aperte.
⇒ Surgirá a tela da introdução de dados.
4. Introduza um novo valor.
5. Clique em "OK" para confirmar as entradas.

- ⇒ Surgirá a máscara "Cartões de aplicação".
- ⇒ Na opção alterada aparecerá o novo valor.

9 Direção automática

Você pode usar o aplicativo TRACK-Leader para disponibilizar linhas guias para o seguinte sistema de direção:

- TRACK-Leader TOP

9.1



Avisos de segurança básicos

Sempre que você usar a direção automática, observe os seguintes avisos de segurança:

- Como motorista você é responsável pelo uso seguro do sistema de direção. O sistema não tem a função de substituir o motorista. Para evitar acidentes fatais ou ferimentos graves pelo veículo em movimento, nunca saia do banco do motorista quando o controlador de direção estiver ligado.
- O sistema de direção não consegue contornar obstáculos. O motorista deve sempre observar o percurso percorrido e assumir a direção manualmente quando houver necessidade de contornar um obstáculo.
- O sistema de direção NÃO controla a velocidade de deslocamento do veículo. O motorista sempre deve dirigir a velocidade de deslocamento de modo que ele trabalhe com uma velocidade segura e que o veículo não fique fora de controle nem capote.
- O sistema de direção assume o controle sobre a direção do veículo, quando ele é ativado durante o teste, a calibração e o trabalho. Quando ele está ativado, as partes controladas do veículo (rodas, eixos, pontos de articulação) podem se comportar de modo imprevisto. Antes de ativar o sistema de direção, certifique-se de que não há pessoas ou obstáculos na proximidade do veículo. Assim você evitará mortes, ferimentos ou danos materiais.
- O sistema de direção não pode ser usado em vias públicas ou em outras áreas públicas. Antes que você dirija para uma rua ou outra área pública, certifique-se de que o controlador de direção está desligado.

9.2

Direção automática TRACK-Leader TOP

	 AVISO
	◦ Antes de colocar em operação, leia o manual de usuário "PSR ISO TOP" fornecido. Considere sobretudo as informações no capítulo "Segurança". ◦ Preste muita atenção especialmente ao usar a direção automática! ◦ Desative a direção automática se, durante o trabalho, alguém se aproximar a 50 metros da máquina.

Todos os símbolos de função necessários para realizar a direção automática aparecerão diretamente na máscara de trabalho.

Símbolo de função	Símbolo de função alternativo	Descrição
		Direção automática TRACK-Leader TOP está desativada ou não está absolutamente disponível.

Símbolo de função	Símbolo de função alternativo	Descrição
		A unidade eletrônica de controle da direção está montada e configurada mas ocorreu um erro. Leia a mensagem de erro no aplicativo Unidade eletrônica de controle da direção.
		Ativar a direção automática. A direção automática pode ser ativada mas não está ativa.
		Desativar a direção automática. A direção automática está ativa.
		Conduzir veículo para a esquerda. A tecla de função não funciona se TRACK-Leader TOP estiver desativado.
		Conduzir veículo para a direita. A tecla de função não funciona se TRACK-Leader TOP estiver desativado.

9.2.1

Tarefas do condutor

O condutor tem as seguintes tarefas:

- Deve prestar atenção à segurança. A direção automática é cega. Ela não consegue distinguir se alguém está se aproximando da máquina. Ela não pode parar nem desviar-se.
- O condutor deve frear e acelerar.
- O condutor deve virar.

9.2.2

Ativar e desativar a direção automática

	AVISO
	Risco de acidente de trânsito Se a direção automática estiver ligada, o veículo pode sair da pista e causar um acidente. Neste caso, pessoas podem ficar feridas ou morrer. ◦ Desative a direção automática antes de entrar em ruas públicas. ◦ Desloque o motor de direção para longe do volante.

A direção automática não funciona nos seguintes casos:

- No modo de navegação "Círculo";
- Quando estiverem ativadas linhas guias na cabeceira.

Nestas situações você precisará dirigir o veículo manualmente.

Procedimento

Ativa-se a direção automática de seguinte forma:

- ☒ Você configurou a unidade eletrônica de controle da direção e TRACK-Leader TOP.
- ☒ Você criou as linhas guias.
- ☒ Você colocou o veículo numa pista de condução e uma linha guia está ativada.

- ☒ Na tela de trabalho aparecerá o símbolo de função



1. Deslocar o motor de direção para perto do volante. (somente para sistemas com motor de direção.)



2. - Aperte.



⇒ O símbolo de função é substituído pelo seguinte símbolo de função:



⇒ A direção automática está ativada.

3. Se você avançar com o veículo, o motor de direção conduz o veículo de tal forma que ele avança ao longo da linha guia ativada.

Procedimento

Há várias possibilidades de desativar a direção automática:

1. Mova o volante.

ou:



"Continuar"

⇒ A direção automática será desativada.

⇒ O símbolo de função



é substituído com o seguinte símbolo de função:



9.2.3

Deslocar linhas guias

A direção automática conduz o veículo ao longo da linha guia ativada.

Quando linha guia ativada não corresponder mais à posição real do veículo, devido à deriva do sinal GPS, então você poderá deslocar a linha guia manualmente.

Você tem duas possibilidades para isso:

- Você pode deslocar a linha guia para uma passagem. Após o retorno a posição antiga será restabelecida.
- Você pode deslocar a linha guia permanentemente.

Procedimento

Assim você desloca a linha guia para uma passagem:

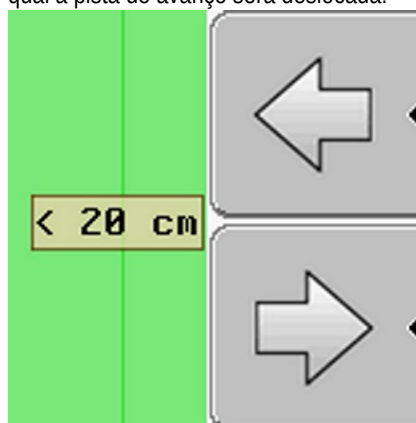


- ☒ Na tela de trabalho aparecerá o símbolo de função



1. ou aperte para conduzir o veículo paralelamente à linha guia ativada.

⇒ Ao lado do símbolo de função aparece uma informação sobre a direção e a distância, na qual a pista de avanço será deslocada:



⇒ O veículo é dirigido.

2. O veículo avança paralelamente à linha guia até que seja ativada outra linha guia.

Procedimento

Assim você desloca a linha guia permanentemente:

☒ Você iniciou uma navegação

1.  - Aperte.

2.  - Mantenha apertado durante 3 segundos para deslocar as linhas guias para a posição instantânea.

⇒ A linha guia será deslocada.

Veja o capítulo: Deslocar linhas guias [→ 38]

9.2.4

Virar

Ao retornar, o condutor deve assumir o controle da direção e dirigir sozinho.

Procedimento

Se a direção automática está ativada, retorna-se da seguinte forma:

☒ Na tela de trabalho aparecerá o símbolo de função: . A direção automática está ativada.

1. Segure o volante e retorne você mesmo.

⇒ A direção automática será automaticamente desativada, assim que o volante se mexer.

⇒ O símbolo de função  é substituído pelo seguinte símbolo de função: .

2. Vire.

⇒ A próxima linha guia será ativada somente quando o ângulo entre ela e o seu veículo for menor do que o parâmetro "Ângulo de inversão" configurado.

3.  - Ative a direção assim que a próxima linha guia estiver ativada.

10 Memória

Cada vez que você cultivar um campo são gerados muitos dados. Aqui eles serão chamados "Dados de campo". Os dados de campo devem ser salvos, para que possam ser usados futuramente.

Tipo de dados

Os dados do campo são compostos das seguintes informações:

- Limites de campo
- Ponto de referência
- Linhas guias
- Superfícies cultivadas
- Obstáculos identificados

Formato

O terminal pode salvar os dados de campo em dois formatos:

- Formato ngstore - Este é o formato de dados próprio do terminal. Ele é usado por padrão e contém todos os dados de campo. [→ 61]
 - O formato ngstore é diferente em terminais de teclas e terminais sensíveis ao toque. Você não pode trocar os dados entre um terminal de teclas e um terminal sensível ao toque. Um caminho alternativo está descrito no capítulo a seguir: Troca de dados entre terminais sensíveis ao toque e de teclas [→ 66]
 - Os arquivos se encontram na pasta "ngstore".
 - Em um computador você poderá abrir os dados ngstore apenas com o aplicativo TRACK-Guide Desktop. [→ 33]
- Formato shp ou kml - Estes são formatos padronizados, com os quais trabalham muitos programas GIS. [→ 62]
 - O terminal pode converter limites de campo, a posição de obstáculos e superfícies cultivadas do formato ngstore para o formato kml e salvá-los no dispositivo USB.
 - O terminal também pode abrir os dados de campo no formato shp.
 - Os arquivos se encontram na pasta "GIS".

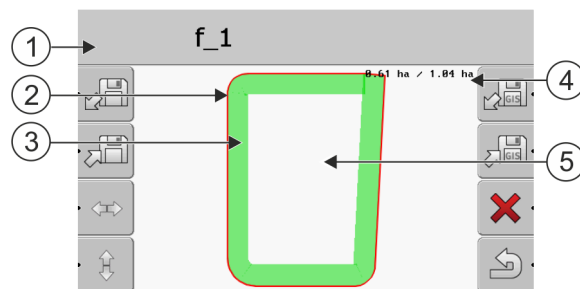
Dispositivo de armazenamento ISOBUS-TC

Todos os dados do campo são salvos juntos no pendrive USB.

Caso você processe trabalhos com o aplicativo ISOBUS-TC, então não precisará salvar os dados de campo no TRACK-Leader. Os dados serão salvos automaticamente junto com o trabalho no arquivo Taskdata.xml.

10.1

Tela "Memória".



Informações na tela Memória

①	Nome do registro carregado	④	Contador: Superfície não cultivada / superfície total
②	Limite do campo	⑤	Superfície não trabalhada
③	Passagens Superfícies que foram cultivadas.		

Símbolos de função na tela "Memória"

Símbolo de função	Função
	Carrega um registro salvo da pasta ngstore.
	Salva o registro aberto na pasta ngstore.
	Carrega o limite do campo, pontos de obstáculos da pasta GIS ou mapas de aplicação shp da pasta Applicationmaps.
	Salva o limite do campo, pontos de obstáculos na pasta GIS.
	Apaga o registro aberto.
	Sai da tela

10.2

Dados de campo no formato ngstore

10.2.1

Salvar dados do campo

Procedimento

1. Passe para a tela "Memória".



⇒ Na área principal você vê o campo atualmente carregado ou cultivado.



2. - Aperte.

⇒ Surgirá a tela da introdução de dados.

3. Introduza o nome com que os dados do campo devem ser salvos.

⇒ Os dados serão salvos no pendrive USB na pasta "ngstore".

⇒ O campo é apagado da síntese.

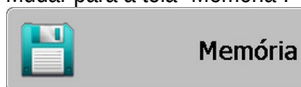
4. Quando você quiser continuar cultivando o campo diretamente, você precisará carregá-lo.

10.2.2

Carregar dados do campo

Procedimento

1. Mudar para a tela "Memória".



2.  - Pressionar.
⇒ Surgirá a tela "Carregar registro".

3.  - Clique no campo desejado.

⇒ Na máscara "Memória" aparece uma síntese do campo.

O campo carregado contém todos os dados de campo que surgiram desde o último cultivo. Caso você deseje prosseguir com o trabalho, você poderá deixar todos os dados como estão. Entretanto, você também poderá apagar alguns dos dados mostrados: por exemplo, as passagens, o limite do campo ou as linhas guias.

Aqui você saberá como apagar os dados de campo:

- Passagens [→ 22];
- Limite do campo [→ 31];
- Linhas guias [→ 38]

10.3

Dados de campo no formato shp (shape)

Você pode converter todos os dados de campo ngstore criados diretamente ou carregados para o formato shp.

Durante a conversão ao formato shp são criados três arquivos com dados de campo. Cada arquivo contém os seguintes dados de campo:

- Limites de campo
- Pontos de obstáculos
- Superfícies de cultivo - neste arquivo a superfície total a cultivar é dividida em zonas. Quando o terminal tiver trabalhado com um controlador de trabalhos ISOBUS, então é salva a taxa utilizada para cada zona. Este tipo de dados pode ser usado para criar um mapa de valor aplicado com o programa GIS. Esta por sua vez pode ser transformada em um mapa de aplicação.

As superfícies de cultivo podem ser convertidas apenas para o formato shp. Entretanto, elas não poderão ser abertas novamente.

Cada tipo de dados é salvo em um arquivo shp separado. O terminal adiciona um complemento de nome:

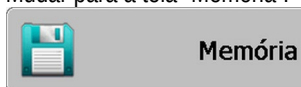
- _boundary = Arquivo com o limite do campo
- _obstacles = Arquivo com pontos de obstáculos
- _workareas = Arquivo com superfícies de cultivo

10.3.1

Converter dados de campo ao formato shp

Procedimento

1. Mudar para a tela "Memória".



2. – Apertar.

⇒ Surgirá a tela da introdução de dados.

3. Introduza o nome com que se devem exportar os dados do campo.

⇒ Os dados serão salvos no dispositivo USB na pasta "GIS".

10.3.2

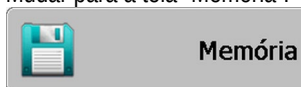
Importar o limite do campo e pontos de obstáculos no formato shp

Procedimento

- ☒ Todos os dados que você deseja importar se encontram no dispositivo USB na pasta "GIS". A pasta não pode conter subpastas.

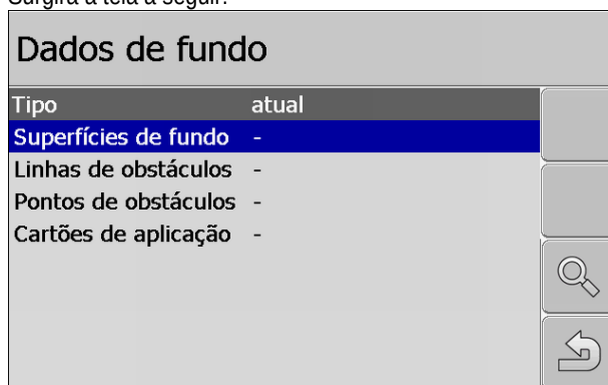
- ☒ Os dados a importar estão no formato WGS84.

1. Mudar para a tela "Memória".



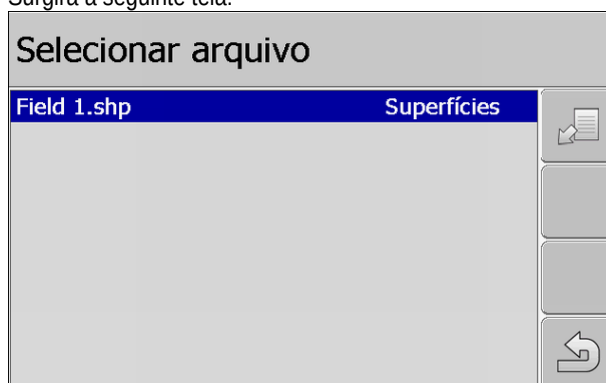
2. - Pressionar.

⇒ Surgirá a tela a seguir:



3. Para carregar um limite do campo, aperte em "Superfícies de fundo". Para carregar a posição dos obstáculos, clique em "Pontos de obstáculos". Caso você queira importar ambos, você deverá fazê-lo um após o outro. O ponto de menu "Linhas de obstáculos" não tem função.

⇒ Surgirá a seguinte tela:



Na coluna esquerda você verá a denominação do arquivo com os dados de campo. Na coluna direita o tipo dos dados do campo GIS. O nome dos arquivos fica a seu critério e do sistema GIS que você usa.

4. Marque a linha com os dados desejados.



5. - Pressionar.

⇒ Os dados de fundo serão carregados.

Caso você queira cultivar o campo com este limite do campo, você poderá iniciar uma nova navegação agora.

10.4

Reorganizar os dados

O fim da reorganização de dados é acelerar o trabalho do terminal.

Os dados salvos no USB são separados de tal forma que o terminal pode acessá-los mais rapidamente.

Procedimento

1. Passar para a máscara "Memória".



2. - Aperte.

⇒ Aparece a máscara "Carregar registro".



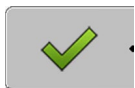
3. - Aperte.

⇒ Aparecerá a máscara "Tratamento de dados".



4. - Clique em "Reorganização de dados".

5. Aparecerá a seguinte mensagem: "preparado".



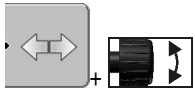
6. - Confirme.

10.5

Consultar as entradas documentadas

Podem-se consultar as entradas e verificar se se omitiu alguma coisa.

Elementos de comando

Símbolo de função	Significado
	Deslocar seleção para a esquerda e para a direita
	Deslocar seleção para cima e para baixo
	Aproximar com o zoom

Procedimento

1. Passe para a máscara "Memória"
2. Carregue o campo desejado.
3.  - Aproxime com o zoom.
4.  ou  - Mantenha a tecla de função apertada.
5.  - Gire o botão giratório.
⇒ A seleção será deslocada.

10.6

Apagar os campos do USB

Podem-se apagar campos inteiros com todos os respectivos dados de campo do USB.

Procedimento

Elimine assim um campo:

1. Passar para a máscara "Memória".
2.  "Continuar"
⇒ Aparece a máscara "Carregar registro".
3.  - Marque os arquivos com os campos a serem eliminados.
4.  - Elimine os arquivos.
⇒ Aparecerá a seguinte mensagem: "Eliminar mesmo este registro?:"
5.  - Confirme.
⇒ O nome do arquivo com os dados do campo desaparecerá da tabela.

10.7

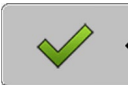
Eliminar entradas

Podem-se eliminar as entradas de todos os campos salvados. Os outros dados do campo [→ 60] não serão eliminados.

Pode-se efetuar este passo, por exemplo, no fim da estação.

Procedimento

1. Passar para a máscara "Memória".

2.  "Continuar"
⇒ Aparece a máscara "Carregar registro".
3.  - Marque o campo desejado.
4.  "Continuar"
5. Aparecerá a máscara "Tratamento de dados".
6.  - Clique em "Eliminar entradas".
⇒ Aparecerá a seguinte mensagem: "Todas as superfícies de processamento serão eliminadas! Continuar?"
7.  - Confirme.

10.8

Troca de dados entre terminais sensíveis ao toque e de teclas

Caso até agora você tenha trabalhado com um terminal de teclas (por ex.: TRACK-Guide II) e agora está mudando para o terminal sensível ao toque, observe o seguinte durante a transmissão dos dados:

- Os dados da pasta "ngstore" não são compatíveis com ambos os tipos de terminal. Você não pode abrir os arquivos ngstore de um terminal de teclas diretamente com o terminal sensível ao toque. Entretanto, você pode converter os limites do campo e obstáculos de um terminal ao formato shp e então abrir com o outro terminal. A instrução encontra-se abaixo.
- Em versões de software até 04.08.01 os terminais de teclas salvavam os arquivos shp na pasta "Navguideexport". Somente nas versões de software mais recentes os arquivos são salvos na pasta "GIS".

Procedimento

Você transmite os dados de campo de um terminal de teclas assim:

1. No terminal de teclas abra a tela "Memória" no TRACK-Leader.
2.  - Carregue um registro deste campo, cujos dados de campo você deseja transmitir.
3.  - Converta o registro aberto ao formato GIS.
⇒ Os dados de campo serão salvos no dispositivo USB na pasta "navguideexport". A partir da versão de software V04.09.17 o nome da pasta é "GIS".
4. Repita este processo para todos os campos cujos dados de campo você queira transmitir.
5. Conecte o dispositivo USB a um computador.
6. Renomeie a pasta "navguideexport" para "GIS". A partir da versão de software V04.09.17 o nome da pasta já é "GIS".
7. Insira o dispositivo USB no terminal sensível ao toque.
8. Abra o aplicativo "TRACK-Leader".
9. Toque em "Memória".

10.  - Abra o limite do campo no formato shp.

11.  -Salve o registro aberto.
⇒ O limite do campo é salvo na pasta "ngstore".

Dessa forma você também pode transmitir dados do terminal sensível ao toque para o terminal de teclas.

10.9

Rejeitar os dados do campo

Ao rejeitar os dados de campo, todas as informações serão eliminadas da memória temporária do terminal.

Você deverá descartar os dados de um campo depois do seu cultivo, para poder processar um novo campo.

NOTA

Perda de dados

Os dados do campo rejeitados não podem ser novamente recuperados.

- Salve todos os dados do campo importantes antes de os rejeitar.

Procedimento

1. Passe para a máscara "Memória":



2.  - Aperte.

⇒ Os dados do campo atualmente carregado serão rejeitados.

11 Configuração

Neste capítulo, você encontrará a explicação de todos os ajustes que é preciso configurar,

Todos os parâmetros para a configuração se encontram na tela "Ajustes". Eles estão agrupados como segue:

- Geral - Parâmetros que têm efeito sobre todo o módulo TRACK-Leader.
- TRACK-Leader - Parâmetros com os quais você configura o deslocamento paralelo. Isso faz com que os parâmetros sejam necessários para todos os módulos.
- SECTION-Control - Parâmetros que você precisa para a comutação de seção automática.
- TRACK-Leader TOP - Parâmetros para a direção automática TRACK-Leader TOP
- Perfis de máquina - Perfis salvos de máquinas e veículos da sua frota.

A quantidade de grupos de parâmetros que aparece depende de quais módulos você ativar no menu "Em geral".

Você precisa configurar isso

Módulo	Capítulo
TRACK-Leader	Configurar ajustes "Em geral" [→ 69] Configurar o TRACK-Leader [→ 71]
SECTION-Control	Configurar ajustes "Em geral" [→ 69] Configurar o TRACK-Leader [→ 71] Configurar SECTION-Control [→ 73]
TRACK-Leader TOP	Configurar ajustes "Em geral" [→ 69] Configurar o TRACK-Leader [→ 71] Configurar TRACK-Leader TOP [→ 85]
VARIABLE RATE-Control	Nenhuma ajuste adicional é necessário. [→ 51]

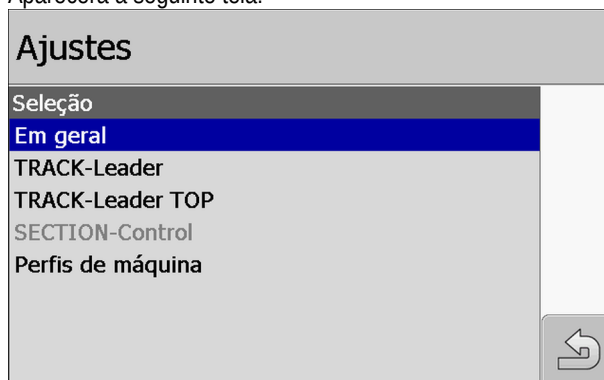
Procedimento

Assim você abre as telas para a configuração:

1. Mude para a tela "Ajustes".



⇒ Aparecerá a seguinte tela:



2. Clique na linha com o aplicativo desejado.

⇒ Aparecerá uma lista com parâmetros.

Nos seguintes subcapítulos, você encontrará a explicação dos parâmetros.

11.1

Configurar ajustes "Em geral"

Nesse Menu você poderá ajustar a representação gráfica e ativar uma função.

SECTION-Control

Este parâmetro decide se a comutação automática de seção está ativada ou desativada.

Quando uma tarefa estiver iniciada no ISOBUS-TC esse parâmetro não poderá ser mudado.

Valores possíveis:

- "Sim"
SECTION-Control está ativado. Os dados da máquina, por exemplo, a largura de trabalho, são adotados automaticamente da unidade eletrônica de controle conectada.
Pré-requisito O controlador ISOBUS deve estar conectado.
- "Não"
SECTION-Control está desativado. Somente a guia paralela TRACK-Leader está ativada.
Quando não houver um controlador ISOBUS conectado, então você precisará criar um perfil para cada máquina. Ver: Perfil de Máquina [→ 86]

TRACK-Leader TOP

Através desse parâmetro você pode ativar o suporte da direção automática Reichhardt TRACK-Leader TOP.

Valores possíveis:

- "Sim"
Direção automática ativada.
- "Não"
Direção automática desativada.

Advertências acústicas

Este parâmetro decide se um aviso acústico deve soar perto de limites de campo e de obstáculos identificados.

Valores possíveis:

- "Sim"
- "Não"

Advertências acústicas antes de limites do campo (Adv. acústicas antes de limites do campo)

Com este parâmetro você pode desativar a advertência acústica na proximidade do limite do campo, por exemplo, para cultivar a cabeceira sem sinais de distração. Para trabalhar fora da cabeceira, ative novamente este parâmetro.

Valores possíveis:

- "Sim" - Advertência acústica ativada

- "Não" - Advertência acústica desativada

Transparência de pista

Este parâmetro decide se e como as sobreposições devem ser representadas na tela.

Valores possíveis:

- „0“
As sobreposições não são exibidas.
- „1“ – „6“
Intensidade da cor com que as sobreposições estão marcadas.
- „3“
Valor padrão

Visualizar grelha

Liga a rede de grelha na máscara de navegação.

As distâncias entre as linhas da grelha correspondem à largura de trabalho de entrada. As linhas da grelha alinham-se nos eixos norte-sul e leste-oeste.

Alinhamento da carta

Este parâmetro define o que deve girar ao dirigir: O mapa do fundo ou o símbolo do veículo.

Valores possíveis:

- "Veículo fixo"
O símbolo do veículo na tela se mantém imóvel.
- "Campo fixo"
O símbolo do veículo na tela se move. O mapa de fundo se mantém imóvel.

Polir no sentido de marcha

Se o receptor GPS montado no telhado da cabine do trator oscilar muito, as pistas de avanço exibidas na tela poderão estar muito serradas.

Mediante a opção "Polir sentido de marcha", as pistas de avanço visualizadas serão polidas.

As especificações são diferentes de acordo com o receptor GPS.

Valores possíveis:

- "Sim"
 - Receptor DGPS A100 ou A101
Caso você use TRACK-Leader TOP e o receptor esteja conectado ao controlador de direção.
 - Receptor DGPS/Glonass AG-STAR ou SMART-6L
Sempre.
- "Não"
 - Receptor DGPS A100 ou A101
Caso você não use TRACK-Leader TOP e o receptor esteja conectado com o terminal.

Iniciar modo demonstr.

Inicia uma simulação do aplicativo.

11.2

Configurar o TRACK-Leader

Numeração de linhas guia

Este parâmetro decide como são numeradas as linhas guia criadas.

Valores possíveis:

- "absoluta"

As linhas guia têm números fixos. A linha AB recebe o número 0. As linhas guia à esquerda e à direita da linha AB são numeradas.

- "relativa"

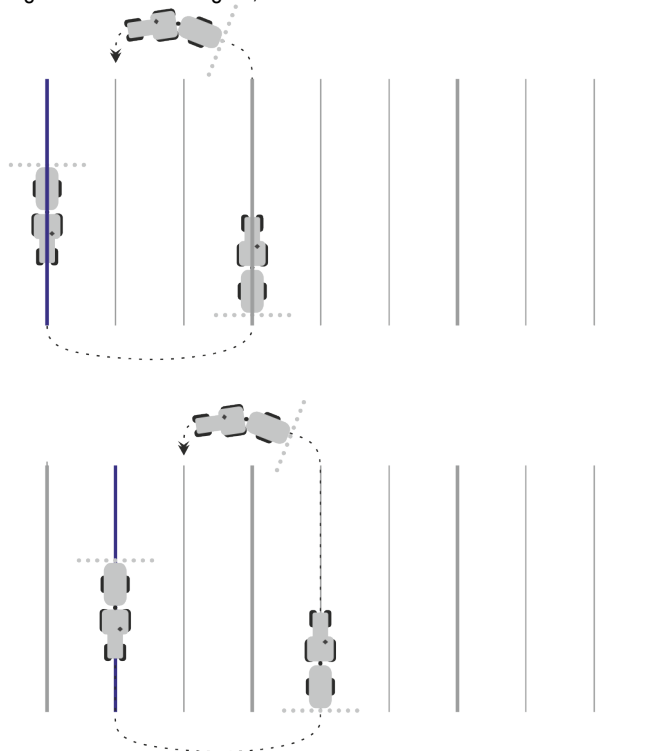
As linhas guias são renumeradas sempre que o veículo ativa uma nova linha guia. A linha guia ativada tem sempre o número 0.

Modo de canteiro

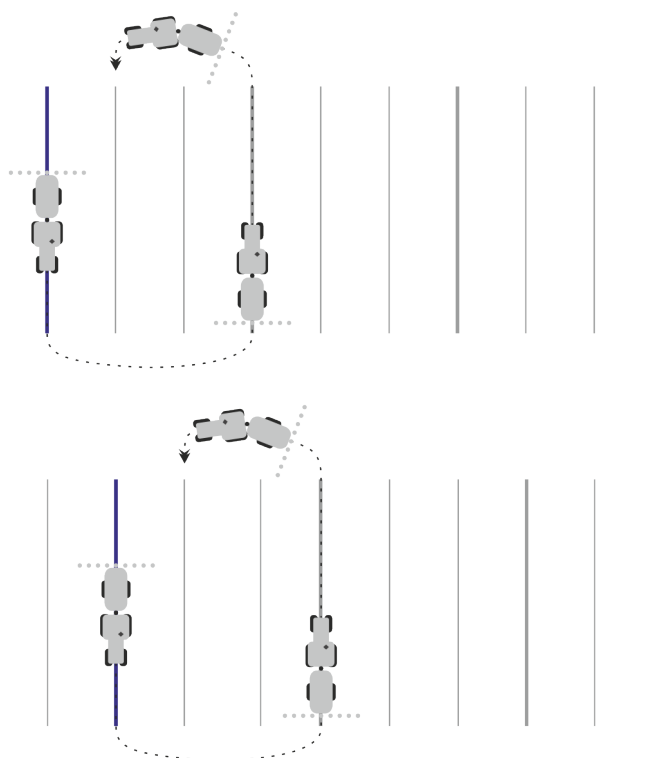
Caso você use a função "Canteiros", você poderá definir se a marcação das linhas guias a cultivar deve ser alterada durante o trabalho.

Configurações possíveis

- "absoluta" – as linhas guias marcadas ao início continuarão sempre marcadas, mesmo que você siga uma outra linha guia, não marcada:



- "relativa" – nesta configuração todos os destaques se deslocam, assim que você siga uma linha não destacada anteriormente:



Sensibilidade

Configuração da sensibilidade de LightBar.

Com quantos centímetros de desvio deve acender-se um LED no LightBar?

- Valor padrão: 30cm

Esse valor significa uma sensibilidade de 15 cm para a esquerda e de 15 cm para direita

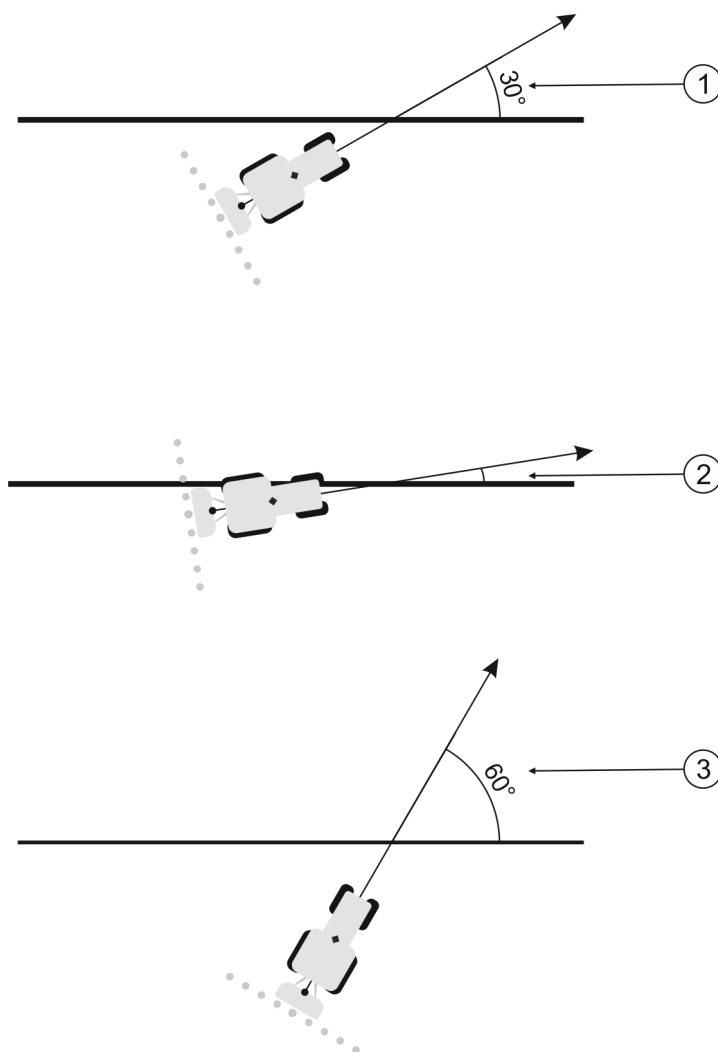
Previsão

Este parâmetro decide quantos metros em frente do veículo a visualização de previsão de LightBar da tela calcula a posição futura do veículo.

- Valor padrão: 8m

Ângulo de inversão

Com este parâmetro você pode ajustar até qual ângulo o sistema ativa uma linha guia. Caso o ângulo entre veículo e linha guia seja menor do que o ajustado, então a linha guia será ativada. Quando o ângulo for maior, a linha guia será ignorada.



Comportamento de um terminal com ângulo de inversão de 30°

①	Ângulo entre o veículo e a linha guia = 30° A linha guia será ativada.	Ângulo entre o veículo e a linha guia = 60° A linha guia não será ativada.
②	Ângulo entre o veículo e a linha guia menor que 30° A linha guia será ativada.	

- Valor padrão: 30 graus.
- Valor para TRACK-Leader TOP: 85 graus

Distância pontos de curva

No registro da linha AB no modo de curva, os pontos são salvos continuamente. Quanto mais pontos existirem, mais exata serão as linhas guias desenhadas. No entanto, isto desacelera o trabalho do terminal.

O parâmetro determina a distância em que se definem os pontos. O valor otimizado pode ser diferente em cada campo e em cada máquina.

- Valor padrão: 500 cm

11.3

Configurar SECTION-Control

Neste passo de configuração você configura a comutação de seção para o seu controlador ISOBUS.

A aplicação reconhece cada controlador ISOBUS com base em sua ISO-ID e cria um perfil próprio para cada um. Dessa forma você poderá configurar para a sua máquina fertilizadora parâmetros bem diferentes do que para a sua máquina semeadora ou o seu pulverizador.

Procedimento

- ☒ O parâmetro "SECTION-Control" no menu "Em geral" está ativado.

1. Mude para a máscara "SECTION-Control":



⇒ Aparecerá uma lista com perfis de controladores ISOBUS, os quais foram conectados ao terminal em algum momento. Sempre que você conectar um controlador ISOBUS novo ao terminal será gerado um novo perfil.

2.  - Através do botão rotativo você clica no controlador ISOBUS para o qual você deseja configurar o SECTION-Control. O processador conectado está marcado por um ponto verde.

⇒ Aparecerá uma lista com os parâmetros configurados.

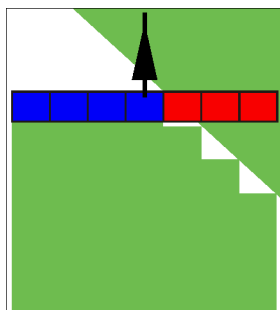
3. Configure os parâmetros. Você encontra a explicação deles nas páginas a seguir.

Parâmetros para SECTION-Control

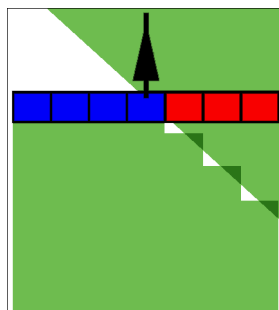
Grau de sobreposição

Grau de sobreposição durante o processamento de uma superfície cuneiforme.

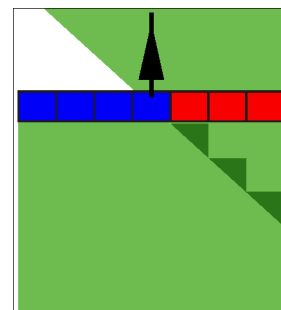
Em caso de seções externas, o "Grau de sobreposição" configurado é influenciado pelo parâmetro "Tolerância de sobreposição".



0% grau de sobreposição



50% grau de sobreposição



100% grau de sobreposição

Valores possíveis:

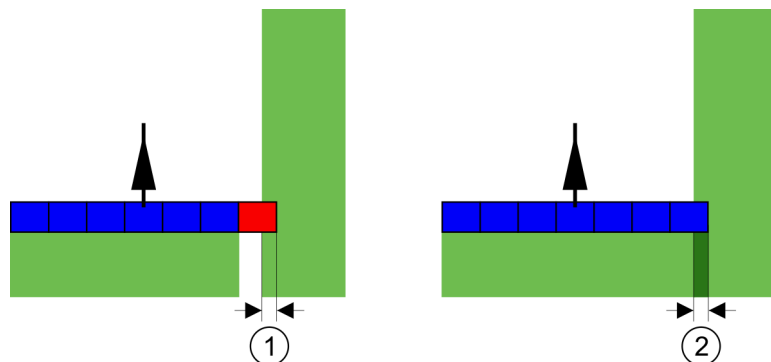
- 0% - ao sair da superfície processada, cada seção será ligada apenas se sair totalmente da superfície. Ao entrar em uma superfície processada, a seção só será desligada se 1% da seção se encontrar sobre a superfície processada.
- 50% - ao sair da superfície processada, cada seção será ligada apenas se sair da superfície em 50%. Ao entrar em uma superfície processada, a seção só será desligada se 50% da seção se encontrar sobre a superfície processada. Em caso de "grau de sobreposição" 50%, a "tolerância de sobreposição" é irrelevante.
- 100% - ao sair de uma superfície processada, cada seção será ligada imediatamente se 1% dela sair da superfície. Ao entrar em uma superfície processada, a seção só será desligada se 100% da seção se encontrar sobre a superfície processada.

Tolerância de sobreposição

Utilize este parâmetro para definir uma sobreposição permitida. As seções externas somente serão comutadas quando a sobreposição for maior do que o valor deste parâmetro.

A "Tolerância de sobreposição" afeta apenas a seção externa esquerda e direita. Nenhuma das outras seções é afetada por este parâmetro.

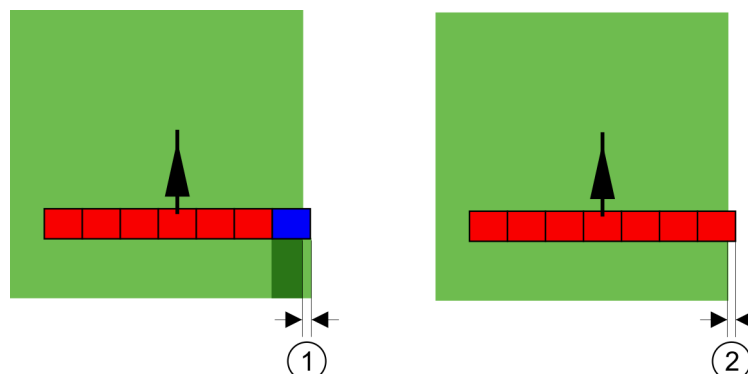
As seguintes figuras mostram como o parâmetro "Tolerância de sobreposição" atua em caso do "Grau de sobreposição" de 0%. Vê-se a tolerância de sobreposição configurada embaixo das figuras.



Tolerância de sobreposição para grau de sobreposição 0% - em ambos os casos ocorre uma sobreposição de 25cm.

①	Tolerância de sobreposição 0cm Aqui, a seção é desligada imediatamente.	②	Tolerância de sobreposição 30 cm Aqui, a seção não é desligada porque a sobreposição atual é inferior a 30cm.
---	--	---	--

Quando você ajusta o parâmetro de "Grau de sobreposição" em 100%, o parâmetro "Tolerância de sobreposição" desempenha um papel importante ao ignorar uma superfície já trabalhada. Por exemplo, ao estabelecer um desvio em uma cabeceira já trabalhada.



Tolerância de sobreposição por grau de sobreposição 100% - em ambos os casos ocorre uma sobreposição de 25cm.

①	Tolerância de sobreposição 0 Quando apenas 1% da seção da área já cultivada é deixada, toda a seção é ativada.	②	Tolerância de sobreposição 30 cm A tolerância de sobreposição torna possível evitar sobreposições desnecessárias. A seção correta é então inserida, quando a superfície cultivada for maior que 30 cm.
---	---	---	---

Valores possíveis:

Recomendação: Caso você trabalhe com DGPS, então a tolerância de sobreposição não deverá ser menor do que 30 cm. Em implementos de trabalho com grandes seções, por ex., máquinas fertilizadoras você ajustará os valores de forma correspondentemente grande:

- Tolerância 0 cm

A seção externa é desligada quando ela se encontrar de forma somente mínima sobre uma superfície cultivada. Caso ela a deixe somente de forma mínima, então ela será novamente ligada.

- Outro valor

A seção externa será ligada ou desligada se a sobreposição for maior do que o valor.

- Valor máximo

A metade da seção externa.

Tol. sobrep. limite campo

Use este parâmetro para evitar que seções no limite do campo sejam comutadas com a menor sobreposição.

Este parâmetro funciona como a "Tolerância de sobreposição", porém ele age somente ao ultrapassar o limite do campo.

Antes que você mude a distância, certifique-se de que é seguro para o meio ambiente e vizinhança na situação momentânea.

Injetores sobrepostos (EDS)

Este parâmetro somente pode ser aplicado para pulverizadores de campo com a função comutação de injetores individuais. Nos outros sistemas ele nem é mostrado.

Utilize este parâmetro para ajustar quantos injetores devem trabalhar em sobreposição.

Inércia

Inércia é o tempo que decorre entre o envio de um comando pelo terminal e a execução do comando pela máquina.

Isso pode variar para cada máquina.

Para a configuração existem dois parâmetros:

- "Inércia se ligado" (durante Ligar)
- "Inércia se desligado" (durante Desligar)

Quando você tiver um processador ISOBUS que transmite os tempos de inércia ao SECTION-Control, então você não precisará alterar este parâmetro. Neste caso o valor aparecerá como texto "ISO".

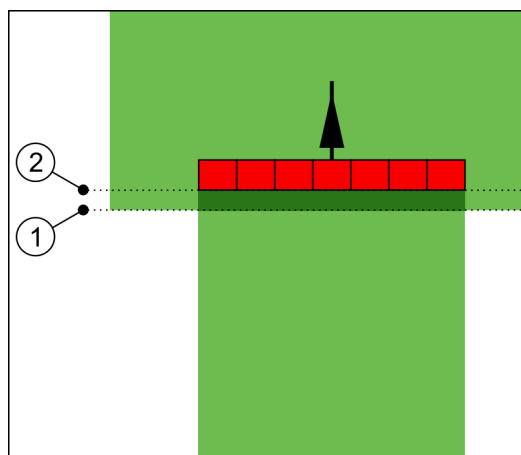
Exemplo

Se, em caso de um pulverizador agrícola, uma seção avançar sobre uma superfície já processada, ela deverá ser imediatamente desligada. Para isso, o software envia um sinal de desligamento para a válvula de seção. Isso fechará a válvula e a pressão na mangueira será aliviada. Durante tanto tempo, até nada sair dos injetores. Isso demora cerca de 400 milissegundos.

O resultado é que a seção pulveriza durante 400 milissegundos de forma sobreposta.

Para evitar isso, o parâmetro "Inércia se desligado" deve ser ajustado para 400 ms. Agora, o sinal é enviado para a válvula da seção 400 milissegundos mais cedo. Assim, a pulverização pode ser interrompida exatamente no momento correto.

A seguinte figura explica melhor como funciona a inércia. Na figura se exhibe o comportamento real e não a indicação na tela.



A inércia se desligado foi configurada a 0. Se o atraso configurado for pequeno demais, a pulverização será feita em sobreposição.

①	Neste momento, a válvula da seção obteve um sinal para desligar	②	Neste momento, o pulverizador agrícola parou de pulverizar.
---	---	---	---

Valores possíveis:

- "Inércia se ligado"

Introduza aqui o atraso na ligação de uma seção. Caso a seção reaja tarde demais ao sinal para ligar, aumente o valor.

por exemplo,

- Conjunto de válvula magnética 400 ms
- Armação eletromotora 1200 ms

- "Inércia se desligado"

Introduza aqui o atraso no desligamento de uma seção. Caso a seção reaja tarde demais ao sinal para desligar, aumente o valor.

por exemplo,

- Conjunto de válvula magnética 300 ms
- Armação eletromotora 1200 ms

Modelo da máquina

Este parâmetro decide sobre o modo pelo qual a barra de trabalho deve seguir o símbolo do receptor GPS.

Valores possíveis:

- "Autopropulsor"

Configurações para aparelhos agrícolas autopropulsores.

- "de reboque"

Configurações para aparelhos agrícolas que sejam puxados por um trator.

- "desativada"

Configuração para aparelhos aplicados.

LightBar da tela

Tipo de LightBar da tela.

Valores possíveis:

- "desativada"

Desativa LightBar da tela

- "Gráfico"
Ativa LightBar da tela no modo gráfico
- "Modo de texto"
Ativa LightBar da tela no modo de texto
- "SECTION-View"
Ativa SECTION-View

Área de aplicação

Este parâmetro serve para desativar a pulverização ao fazer o retorno em cultivos vinícolas.

Quando o ângulo entre linha guia e veículo for maior do que 30°, então o sistema considera que o veículo está fazendo o retorno. Neste caso a pulverização é finalizada em todas as seções.

Restrições:

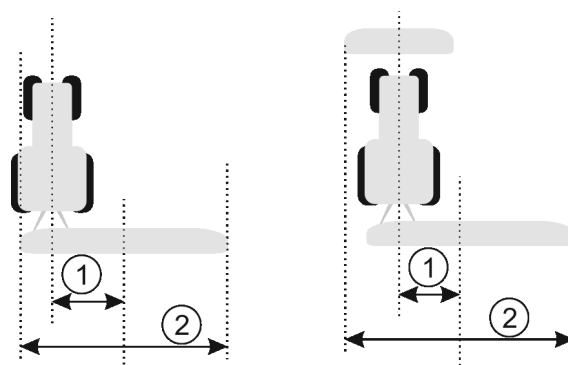
- Funciona somente nos seguintes modos de navegação: Paralelo, modo de contorno, A+
- Quando uma cabeceira estiver marcada a função será desativada
- Quando o parâmetro "Modelo da máquina" estiver ajustado "de reboque" para o implemento de trabalho utilizado, então não será analisado o ângulo entre o trator e a linha guia, mas o ângulo entre a linha guia e o implemento de trabalho rebocado.

Valores possíveis:

- "Padrão" – A função é desativada.
- "Viticultura" – A função é ativada.

Desalinhamento de dispositivos

Você pode usar este parâmetro para ajustar deslocamentos da largura de trabalho para a esquerda ou para a direita. Insira por quantos cm o centro da largura de trabalho está deslocada do centro do trator.



À esquerda: Trator com um dispositivo de trabalho; À direita: Trator com dois dispositivos de trabalho

①	Desalinhamento de dispositivos – Distância entre o centro do trator e o centro da largura de trabalho total	②	Largura de trabalho total
---	---	---	---------------------------

Valores possíveis:

- Introduza um valor positivo, por exemplo: 90cm
Se o dispositivo estiver desalinhado para a direita.
- Introduza um valor negativo, por exemplo: -90cm
Se o dispositivo estiver desalinhado para a esquerda.

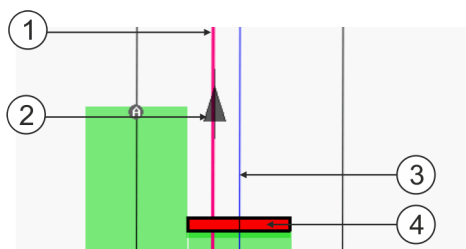
Modo de funcionamento

Caso insira neste parâmetro um valor diferente de 0, acontecerá o seguinte:

- Na máscara de trabalho aparecerá uma linha guia vermelha, desenhada a uma distância da linha guia azul.
- A barra de trabalho é deslocada para um lado. A linha guia azul transcorre exatamente pelo seu centro.

Após o ajuste do desalinhamento de dispositivos você deverá operar o TRACK-Leader um pouco diferente:

1. Dirija o veículo de modo que a seta siga sempre a linha vermelha. Então o centro da barra de trabalho seguirá a linha guia azul.



Linhas guias para dispositivos com desalinhamento

①	Linha guia vermelha – marca o centro do trator	③	Linha guia azul – marca o centro da largura de trabalho
②	Seta - marca a posição do receptor GPS	④	Barra de trabalho

11.3.1

Calibrar inércia se ligado e inércia se desligado

Esse capítulo trata das utilizações avançadas.

Antes de ler o capítulo:

- Aprenda como manusear o terminal.
- Aprenda como manusear SECTION-Control.

O valor padrão dos parâmetros "Inércia se ligado" e "Inércia se desligado" são configurados para a maioria dos pulverizadores.

Quando calibrar?

Calibre os parâmetros nos seguintes casos:

- Caso utilize um outro dispositivo agrícola que utilize o SECTION-Control.
- Caso o dispositivo agrícola tenha se desligado tarde ou cedo demais ao entrar em uma superfície já processada.
- Caso o dispositivo agrícola tenha se desligado tarde ou cedo demais ao sair de uma área já processada.

No próximo capítulo, você aprenderá a calibrar os parâmetros.

O texto do capítulo e os exemplos tomarão como base um pulverizador. Para os outros dispositivos agrícolas você deverá proceder de forma semelhante.

Fases da calibração

A calibração é composta por várias fases:

1. Preparar a calibração
2. Entrar no campo pela primeira vez
3. Entrar no campo pela segunda vez
4. Marcar limites da pulverização
5. Calcular o valor de correção

6. Corrigir os parâmetros "Inércia se ligado" e "Inércia se desligado"

As fases estão mais bem descritas nos seguintes capítulos

Preparar a calibração

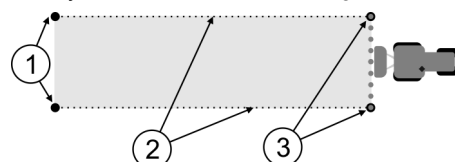
São necessários os seguintes instrumentos e pessoas para realizar a calibração:

- Dois observadores - duas pessoas que marcam as superfícies processadas com estacas.
- Ferramentas para marcar as superfícies processadas:
 - cerca de 200 até 300 m de fita de sinalização
 - 8 estacas para as marcações no campo
- Pulverizador agrícola com água limpa no depósito.

Primeira entrada

Nesta fase da calibração, deve-se entrar no campo em uma pista.

A seguinte figura mostra que pontos se devem marcar antes e depois da entrada. A respectiva instrução encontra-se abaixo da figura.



Resultado da primeira entrada

①	Estaca Marcar as extremidades externas das seções antes da entrada	③	Estaca Marcar as extremidades externas das seções depois da entrada
②	Fita de sinalização entre as estacas Marca os limites da entrada		

Procedimento

Processa-se o campo para calibrar a inércia de seguinte forma:

1. Inicie nova navegação com SECTION-Control.
 2. Instale o pulverizador agrícola no início da entrada. A entrada não deve ocorrer perto do limite de campo para se ter espaço suficiente para a segunda entrada.
 3. Desdobre a barra para fora.
 4. Marque as extremidades externas das seções com as estacas.
 5. Avance 100 até 200 metros em frente e pulverize com água limpa.
 6. Após 100 até 200 metros, pare e desligue o pulverizador agrícola.
 7. Salve a entrada em TRACK-Leader. Assim é possível repetir a calibração.
 8. Marque as extremidades externas das seções com as estacas.
 9. Ligue as estacas com a fita de sinalização. Assim marcam-se os limites da entrada no campo.
 10. Fixe a fita de sinalização no chão com pedras ou terra.
- ⇒ Assim se realizou a primeira entrada e se marcaram os limites da pulverização.

Segunda entrada

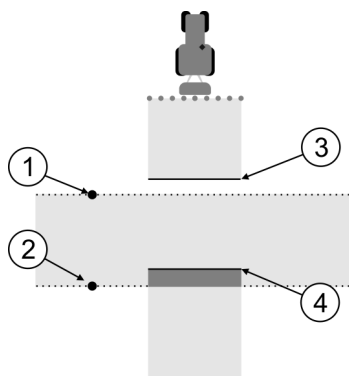
Nesta fase você deve cultivar a superfície percorrida na primeira entrada no ângulo 90°. Depois você deve verificar se o pulverizador agrícola é ligado tarde ou cedo demais. O importante é que você dirija com velocidade constante e se lembre da velocidade.

	 CUIDADO
	Ferimento pelo pulverizador agrícola em movimento Os observadores que ajudam na calibração podem ser atingidos pela barra. ◦ Instrua devidamente os observadores. Explique-lhes o perigo. ◦ Certifique-se sempre de que os observadores mantêm distância suficiente da barra do pulverizador. ◦ Pare o pulverizador imediatamente caso um observador se aproxime muito dele.

Nesta fase, precisa-se do apoio de uma ou duas outras pessoas. Estas pessoas observam o avanço e comportamento do pulverizador agrícola e marcam os limites da pulverização.

Instrua estas pessoas devidamente e advirta-as de possíveis riscos.

A seguinte figura mostra onde os observadores devem estar e qual o seu objetivo no final.



Entrada 2

①	Posição do primeiro observador	③	Esta linha marcará o lugar onde os injetores começarão a pulverizar se sair da superfície processada.
②	Posição do segundo observador	④	Esta linha marcará o lugar onde os injetores deixam de pulverizar se entrar na superfície processada.

Procedimento

- ☒ O depósito contém água limpa.
 - ☒ Os observadores encontram-se a uma distância segura da barra do pulverizador agrícola.
 - ☒ A navegação com a primeira entrada está iniciada.
 - ☒ SECTION-Control está no modo automático.
1. Posicione o pulverizador agrícola em um ângulo de 90° com superfície de percorrida a uma distância de aprox. 100 m.
 2. Avance com velocidade constante (por exemplo: 8 km/h) sobre a superfície já cultivada. Lembre-se da velocidade com que está se deslocando. Ao mesmo tempo, pulverize com água.
 3. Os observadores devem encontrar-se nos limites de entrada anteriormente marcados, a uma distância segura da barra.

4. Os observadores deverão observar em que lugares o pulverizador agrícola se deterá e começar a pulverizar se passar pelo lugar já percorrido.

⇒ Agora você sabe qual é o comportamento do pulverizador agrícola ao percorrer uma superfície já processada.

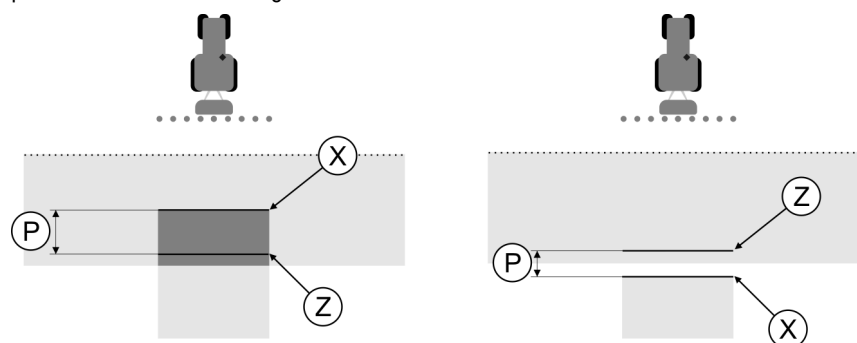
Para obter resultados ainda mais exatos, pode repetir este procedimento várias vezes.

Marcar limites da pulverização - para inércia se desligado

Nesta fase, você deverá marcar onde o pulverizador agrícola parará de pulverizar se entrar em uma superfície processada. Também se deve determinar onde a pulverização deve parar no futuro.

Assim, você vai saber se o pulverizador agrícola se desliga tarde ou cedo demais.

As seguintes figuras mostram que linhas se devem marcar no campo para poder calcular o parâmetro "Inércia se desligado".



Linhas para o parâmetro "Inércia se desligado". À esquerda: O pulverizador agrícola desliga-se tarde demais. À direita: O pulverizador agrícola desliga-se cedo demais.

P	Distância entre a linha de pulverização Z desejada e a linha de pulverização X real.	X	Linha de pulverização real O pulverizador agrícola para de pulverizar aqui.
		Z	Linha de pulverização desejada O pulverizador agrícola deve parar de pulverizar aqui. Deve-se planejar uma pequena sobreposição de 10 cm com base no tempo de supressão da pressão.

O parâmetro "Inércia se desligado" está incorretamente configurado nos dois casos (esquerda e direita):

- À esquerda: O pulverizador agrícola desliga-se tarde demais. A inércia deve ser aumentada.
- À direita: O pulverizador agrícola desliga-se cedo demais. A inércia deve ser reduzida.

Procedimento

1. Compare as marcações no campo com os desenhos.

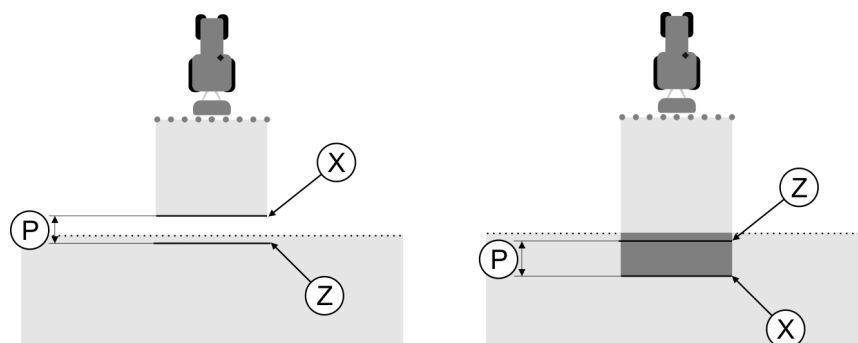
⇒ Agora você já sabe se o pulverizador agrícola se desliga tarde ou cedo demais.

Marcar limites da pulverização - para inércia se ligado

Nesta fase, você deverá marcar onde o pulverizador agrícola começará a pulverizar se sair de uma superfície processada. Deve-se determinar também onde a pulverização deve começar no futuro.

Assim, você vai saber se o pulverizador agrícola se liga tarde ou cedo demais.

As seguintes figuras mostram que linhas se devem marcar no campo para se poder calcular o parâmetro "Inércia se ligado".



Linhas para o parâmetro "Inércia se ligado". À esquerda: O pulverizador agrícola liga-se tarde demais. À direita: O pulverizador agrícola liga-se cedo demais.

P	Distância entre a linha de pulverização Z desejada e a linha de pulverização X real.	X	Linha de pulverização real O pulverizador agrícola começa a pulverizar aqui.
		Z	Linha de pulverização desejada O pulverizador agrícola deve começar a pulverizar aqui. Deve-se planejar uma pequena sobreposição de 10 com base no tempo de pressurização.

O parâmetro "Inércia se ligado" está incorretamente configurado nos dois casos (esquerda e direita):

- À esquerda: O pulverizador agrícola liga-se tarde demais. A inércia deve ser aumentada.
- À direita: O pulverizador agrícola liga-se cedo demais. A inércia deve ser reduzida.

Procedimento

1. Compare as marcações no campo com os desenhos.

⇒ Agora você já sabe se o pulverizador agrícola se liga tarde ou cedo demais.

Calcular o valor de correção

Você determinou nas últimas fases:

- Qual parâmetro deve ser alterado.
- Se se deve aumentar ou reduzir a inércia atual.

Agora se deve calcular em quantos milissegundos se altera o parâmetro incorretamente configurado.

Para isso, deve-se calcular o valor de correção.

Para calcular o valor de correção, deve-se conhecer a velocidade do pulverizador agrícola durante a entrada. A velocidade deve ser indicada em cm/milissegundo.

Na seguinte tabela encontram-se algumas velocidades para a conversão em cm/ms:

Velocidade em km/h	Velocidade em cm/ms
6 km/ h	0,16 cm/ms
8 km/ h	0,22 cm/ms
10km/ h	0,28 cm/ms

Procedimento

Calcula-se o valor de correção da seguinte forma:

1. $[Distância P] : [Velocidade do pulverizador agrícola] = \text{valor de correção}$
2. A "Inércia se ligado" ou a "Inércia se desligado" atualmente configurada deve ser corrigida neste valor.

Alterar o parâmetro Inércia

Agora, devem-se ajustar os parâmetros "Inércia se ligado" e "Inércia se desligado".

Procedimento

1. Altere o parâmetro de acordo com a fórmula empírica:
 - Se o pulverizador agrícola se ligar tarde demais, ele precisará de mais tempo. A inércia deve ser aumentada.
 - Se o pulverizador agrícola se ligar cedo demais, ele precisará de menos tempo. A inércia deve ser reduzida.
2. Calcule o valor novo para o parâmetro Inércia.
 Execute este passo separadamente para o parâmetro "Inércia se ligado" ou "Inércia se desligado"
 Se o pulverizador agrícola se ligar ou desligar tarde demais:
 Aumente a inércia atual em valor de correção
 Se o pulverizador agrícola se ligar ou desligar cedo demais:
 Reduza a inércia atual em valor de correção

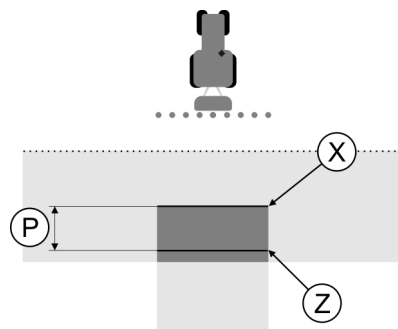
Exemplo

O pulverizador agrícola avançou com a velocidade de 8 km/h. Isto corresponde a 0,22 cm/ms.

Depois da segunda entrada foi medida a distância P. Ela foi de 80 cm.

O parâmetro atualmente configurado "Inércia se desligado" é de 450 ms.

O pulverizador agrícola desligou-se tarde demais ao entrar na superfície processada. O ponto Z encontrou-se na direção do avanço antes do ponto X. As linhas estavam marcadas como demonstrado na seguinte figura:



Ao entrar na superfície processada, o pulverizador agrícola desligou-se tarde demais.

1. Calcule o valor de correção:

$$[\text{Distância P}] : [\text{Velocidade do pulverizador agrícola}] = \text{valor de correção}$$

$$80 : 0,22 = 364$$
2. Calcule o valor novo para o parâmetro "Inércia se desligado".
 Como o pulverizador agrícola se desliga tarde demais, a "Inércia se desligado" deve ser aumentada em valor de correção:

$$364 (\text{valor de correção}) + 450 (\text{"Inércia se desligado" configurada}) = 814 (\text{"Inércia se desligado" nova})$$
3. Introduza o valor 814 no parâmetro "Inércia se desligado".

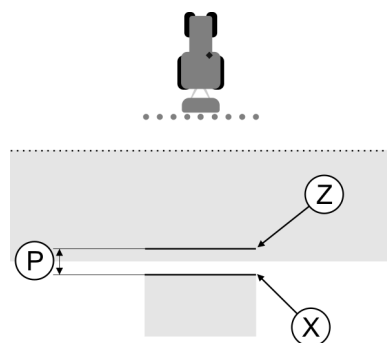
Exemplo

O pulverizador agrícola avançou com a velocidade de 8 km/h. Isto corresponde a 0,22 cm/ms.

Depois da segunda entrada foi medida a distância P. Ela foi de 80 cm.

O parâmetro atualmente configurado "Inércia se desligado" é de 450 ms.

O pulverizador agrícola desligou-se cedo demais ao entrar na superfície processada. O ponto Z encontrou-se na direção do avanço depois do ponto X. As linhas estavam marcadas como demonstrado na seguinte figura:



Ao entrar na superfície processada, o pulverizador agrícola desligou-se cedo demais.

1. Calcule o valor de correção:
 $[Distância P] : [Velocidade do pulverizador agrícola] = \text{valor de correção}$
 $80 : 0,22 = 364$
2. Calcule o valor novo para o parâmetro "Inércia se desligado".
Como o pulverizador agrícola se liga ou desliga cedo demais, a "Inércia se desligado" deve ser reduzida em valor de correção:
 $450 (\text{"Inércia se desligado" configurada}) - 364 (\text{valor de correção}) = 86 (\text{"Inércia se desligado" nova})$
3. Introduza o valor 86 no parâmetro "Inércia se desligado".

11.4

Configurar TRACK-Leader TOP

Devem-se configurar os seguintes parâmetros para poder utilizar TRACK-Leader TOP:

Altura do receptor GPS

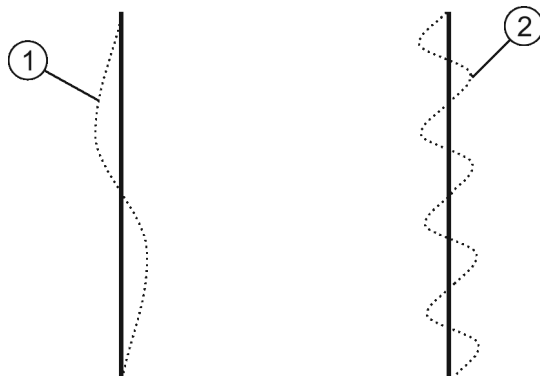
Distância do receptor GPS para o chão.

Necessário para: TRACK-Leader TOP

Velocidade de reação

Velocidade de reação e agressividade da direção automática. Quanto mais alto o valor, mais fortes são os movimentos da direção.

O objetivo da configuração é ajustar os valores de tal forma que o veículo encontre a pista rapidamente, mas ande tranquilamente mesmo assim, sem corrigir constantemente.



Exemplos de diferentes velocidades de reação

①	A direção reage rápido demais	②	A direção reage lento demais
---	-------------------------------	---	------------------------------

Assim você pode ajustar o valor à condição do solo antes da tarefa:

- Quando o solo estiver úmido e a direção pesada, aumente o valor.
- Quando o solo estiver seco e a direção leve, reduza o valor.

O valor aqui ajustado também aparece na tela inicial da aplicação PSR (controlador de direção):



11.5

Perfil de Máquina

Cada máquina na qual você usa o TRACK-Guide pode ter parâmetros diferentes. Para que você não tenha de configurá-los sempre antes do início do trabalho, poderá criar perfis das máquinas com as configurações.

Na seção "Perfis de Máquina" você pode inserir os parâmetros dos aparelhos agrícolas conectados e salvá-los como perfis.

Serão necessários os dados de máquina nos seguintes casos:

- Quando o SECTION-Control estiver desativado
- Quando o terminal não estiver conectado a um controlador.

11.5.1

Criar perfil da máquina novo

Como máquina entende-se aqui a combinação do trator e do aparelho agrícola.

Exemplo

Se tiver dois tratores e dois aparelhos na frota, deverá criar quatro perfis da máquina:

- Trator A e pulverizador
- Trator B e pulverizador
- Trator A e distribuidor de adubo
- Trator B e distribuidor de adubo

Crie sempre todas as combinações que você usa como perfis da máquina. Podem-se criar até 20 perfis da máquina.

Procedimento

- ☒ O parâmetro "SECTION-Control" no menu "Em geral" está desativado.

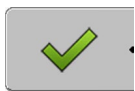
1. Mude para a tela "Perfis de máquina":



2.  - Clique em "Elaborar novo perfil".

⇒ Surgirá a tela da introdução de dados.

3. Introduza o nome do novo perfil da máquina.



4. - Confirme a entrada e salve.

⇒ Surgirá a tela "Perfis de máquina".

5. Configure os parâmetros da máquina.

11.5.2

Selecione o perfil da máquina disponível

Antes do trabalho, sempre se deve determinar com qual máquina da frota se deseja trabalhar. Para isso, deve-se selecionar o perfil da máquina.

Procedimento

1. Mude para a tela "Perfis de máquina existentes":



| Perfis de máquina | Perfis de máquina existentes

- ⇒ Surgirá a tela "Perfis de máquina existentes". Nesta máscara estão listados todos os perfis da máquina salvos.
- ⇒ O perfil de máquina ativado está marcado por um ponto verde.

2.  Clique no perfil da máquina desejado.

- ⇒ Surgirá a tela "Perfis de máquina".

3. Verifique os parâmetros da máquina.



4. - Se os parâmetros forem atuais, saia da tela.

- ⇒ O perfil da máquina selecionado será ativado.

- ⇒ O nome do perfil da máquina ativado surgirá na máscara inicial, na linha "Máquina".

11.5.3

Parâmetro da Máquina

Serão necessários os parâmetros da máquina nos seguintes casos:

- Se desejar criar o perfil de uma nova máquina
- Se desejar alterar um perfil da máquina

Nas seguintes páginas, você encontrará a explicação de todos os parâmetros da máquina.

Larg. trabalho

Este parâmetro indica a largura de trabalho configurada do aparelho.

Quantidade de seções

Informe aqui de quantas seções a máquina é composta. Em um pulverizador agrícola são válvulas de seção; em um pulverizador de adubo ou uma semeadeira podem ser meias larguras de trabalho.

Este parâmetro serve para a transmissão da quantidade correta de seções ao módulo SECTION-View [→ 42], para que você possa comutar as seções manualmente.

Cada seção aparece como parte da barra de trabalho na máscara de trabalho.

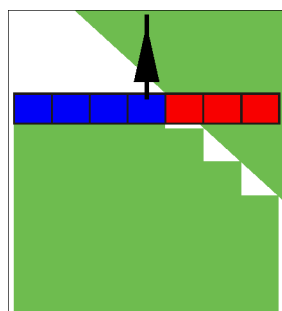
Seções

Abre uma máscara, na qual você pode inserir a largura de cada seção da máquina.

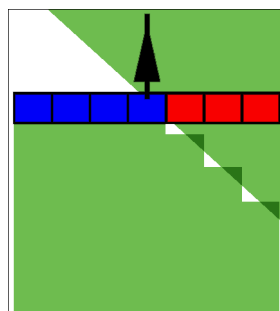
Grau de sobreposição

Grau de sobreposição durante o processamento de uma superfície cuneiforme.

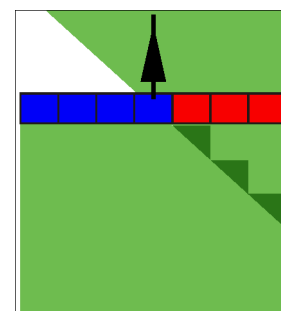
Em caso de seções externas, o "Grau de sobreposição" configurado é influenciado pelo parâmetro "Tolerância de sobreposição".



0% grau de sobreposição



50% grau de sobreposição



100% grau de sobreposição

Valores possíveis:

- 0% - ao sair da superfície processada, cada seção será ligada apenas se sair totalmente da superfície. Ao entrar em uma superfície processada, a seção só será desligada se 1% da seção se encontrar sobre a superfície processada.
- 50% - ao sair da superfície processada, cada seção será ligada apenas se sair da superfície em 50%. Ao entrar em uma superfície processada, a seção só será desligada se 50% da seção se encontrar sobre a superfície processada. Em caso de "grau de sobreposição" 50%, a "tolerância de sobreposição" é irrelevante.
- 100% - ao sair de uma superfície processada, cada seção será ligada imediatamente se 1% dela sair da superfície. Ao entrar em uma superfície processada, a seção só será desligada se 100% da seção se encontrar sobre a superfície processada.

Tolerância de sobreposição

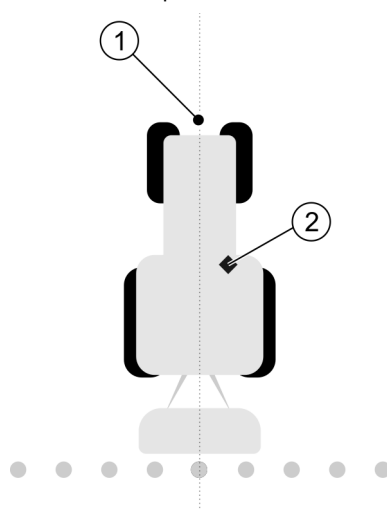
Veja aqui [→ 75]

Tol. sobrep. limite campo

Veja aqui [→ 76]

Receptor GPS esq./dir.

Insira aqui a que distância à esquerda ou à direita do eixo longitudinal do veículo ou do trator está montado o receptor GPS.



Posição do receptor GPS

①	Eixo longitudinal do veículo	②	Receptor GPS Está do lado direito do eixo longitudinal do veículo
---	------------------------------	---	--

A posição do receptor GPS que você registrou na aplicação Tractor-ECU é ignorada pelo TRACK-Leader, quando você usa os perfis de máquina. Por isso você deve ignorar esses valores da aplicação Tractor-ECU neste ponto.

Valores possíveis:

- Introduza um valor negativo, por exemplo: - 0.20m
Se o receptor GPS se encontrar do lado esquerdo do eixo longitudinal.
- Introduza um valor positivo, por exemplo: 0.20m
Se o receptor GPS se encontrar do lado direito do eixo longitudinal.

Receptor GPS frente/atrás

Distância do receptor GPS do ponto de cultivo. O ponto de cultivo é, por exemplo, a barra de um pulverizador agrícola. Em uma máquina fertilizadora são os discos dispersores.

A posição do receptor GPS que você registrou na aplicação Tractor-ECU é ignorada pelo TRACK-Leader, quando você usa os perfis de máquina. Por isso você deve ignorar esses valores da aplicação Tractor-ECU neste ponto.

Valores possíveis:

- Introduza um valor negativo, por exemplo: - 4.00m
Se o receptor GPS se encontrar atrás do ponto de cultivo.
- Introduza um valor positivo, por exemplo: 4.00m
Se o receptor GPS se encontrar à frente do ponto de cultivo.

Sensor posição operacional

Um sensor da posição operacional está instalado na máquina?

O sensor de posição operacional é um sensor que reconhece quando um aparelho agrícola está ligado e transmite esta informação para o terminal. O sensor está disponível em muitos tratores e acessível através da tomada de sinal.

Valores possíveis:

- "Sim"
- "Não"

Lógica de sensor invertida

A lógica do sensor da posição operacional está invertida?

- "Sim" - O registro de processamento começa se o sensor da posição operacional não estiver ocupado. Ele termina se o sensor da posição operacional estiver ocupado.
- "Não" - O registro do processamento começará se o sensor da posição operacional estiver ocupado. Ele terminará se o sensor da posição operacional não estiver mais ocupado.

Modelo da máquina

Este parâmetro decide sobre o modo pelo qual a barra de trabalho deve seguir o símbolo do receptor GPS.

Valores possíveis:

- "Autopropulsor"
Configurações para aparelhos agrícolas autopropulsores.
- "de reboque"
Configurações para aparelhos agrícolas que sejam puxados por um trator.
- "desativada"
Configuração para aparelhos aplicados.

LightBar da tela

Tipo de LightBar da tela.

Valores possíveis:

- "desativada"
Desativa LightBar da tela
- "Gráfico"
Ativa LightBar da tela no modo gráfico
- "Modo de texto"
Ativa LightBar da tela no modo de texto
- "SECTION-View"
Ativa SECTION-View

Tipo de aparelho

Utilize este parâmetro para determinar o tipo do aparelho agrícola.

Existem os seguintes tipos de aparelho:

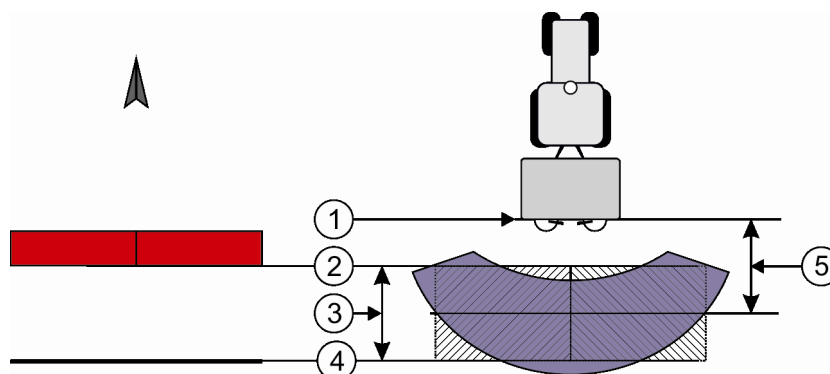
- Pulverizador
- Máquina fertilizadora
- Máquina semeadora
- Colheitadeira
- Sistema indeterminado

Figura de dispersão de uma máquina fertilizadora

Se você quiser que a aplicação seja precisa ao passar pela cabeceira ou superfície cultivada, você poderá especificar a figura de dispersão da máquina fertilizadora.

Para determinar a figura de dispersão na máquina fertilizadora, utilize os seguintes parâmetros:

- "Amplitude de dispersão"
Ela é a distância entre os discos dispersores e o centro da figura de dispersão.
 $\text{Amplitude de dispersão} = (\text{Comprimento de trabalho}/2) + (\text{Distância entre a linha de desligamento e os discos dispersores})$
- "Comprimento de trabalho"
Distância entre linha de desligamento e linha de ligamento na figura de dispersão.



Parâmetros "Amplitude de dispersão" e "Comprimento de trabalho"

①	Discos de dispersão	④	Linha de ligamento Quando esta linha deixar a cabeceira, então a aplicação é iniciada.
②	Linha de desligamento Quando esta linha entrar na cabeceira, então a aplicação é interrompida.	⑤	Amplitude de dispersão
③	Comprimento de trabalho Faixa ente a linha de desligamento e a linha de ligamento.		

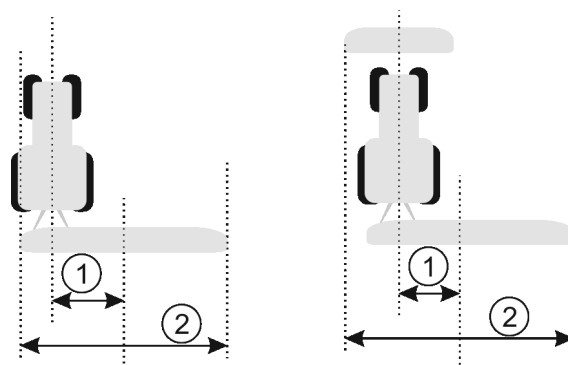
Procedimento

Você deve fazer o seguinte, para que os parâmetros apareçam na lista:

1. Ajuste o parâmetro "Tipo de aparelho" para "Máquina fertilizadora".
⇒ Os parâmetros "Amplitude de dispersão" e "Comprimento de trabalho" aparecerão no menu.

Desalinhamento de dispositivos

Você pode usar este parâmetro para ajustar deslocamentos da largura de trabalho para a esquerda ou para a direita. Insira por quantos cm o centro da largura de trabalho está deslocada do centro do trator.



À esquerda: Trator com um dispositivo de trabalho; À direita: Trator com dois dispositivos de trabalho

①	Desalinhamento de dispositivos – Distância entre o centro do trator e o centro da largura de trabalho total	②	Largura de trabalho total
---	---	---	---------------------------

Valores possíveis:

- Introduza um valor positivo, por exemplo: 90cm
Se o dispositivo estiver desalinhado para a direita.
- Introduza um valor negativo, por exemplo: -90cm

Se o dispositivo estiver desalinhado para a esquerda.

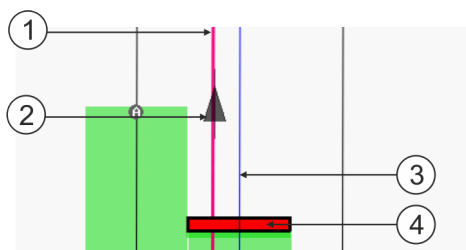
Modo de funcionamento

Caso insira neste parâmetro um valor diferente de 0, acontecerá o seguinte:

- Na máscara de trabalho aparecerá uma linha guia vermelha, desenhada a uma distância da linha guia azul.
- A barra de trabalho é deslocada para um lado. A linha guia azul transcorre exatamente pelo seu centro.

Após o ajuste do desalinhamento de dispositivos você deverá operar o TRACK-Leader um pouco diferente:

1. Dirija o veículo de modo que a seta siga sempre a linha vermelha. Então o centro da barra de trabalho seguirá a linha guia azul.



Linhas guias para dispositivos com desalinhamento

①	Linha guia vermelha – marca o centro do trator	③	Linha guia azul – marca o centro da largura de trabalho
②	Seta - marca a posição do receptor GPS	④	Barra de trabalho

12 Procedimento em caso de mensagens de erro

Texto da mensagem de erro	Possível causa	Elimina-se o problema desta forma
Atenção! Não foi possível inicializar a memória. Se o problema continuar existindo depois do reinício, contate a assistência técnica.	Não foi possível criar a base de dados na mídia de dados.	Reinicie o terminal.
Perfil ativo não pode ser eliminado!	Tentativa de eliminar o perfil da máquina atualmente selecionado.	Selecione um perfil da máquina diferente e depois elimine o perfil da máquina desejado.
Ao reorganizar a memória ocorreu um erro!	A mídia de dados foi removida durante a reorganização.	Volte a inserir a mídia de dados e tente novamente uma reorganização.
	A mídia de dados está cheia.	Elimine dados obsoletos da mídia de dados e tente novamente.
	A mídia de dados está com defeito.	Use uma nova mídia de dados.
Arquivo da configuração DGPS não encontrado!	Não foi possível encontrar o arquivo interno com as configurações DGPS.	Contate a assistência técnica para ser possível instalar o software de novo.
A fase de teste expirou. Informe o seu comerciante.	A fase de teste expirou.	Peça a licença. Desbloqueie o software.
Não há dispositivo USB conectado!		Introduza o dispositivo USB.
Exportação falhou!	A mídia de dados foi removida antes ou durante a exportação.	Volte a inserir a mídia de dados e tente exportar novamente.
	Não é possível escrever na mídia de dados.	Elimine a proteção de escrita da mídia de dados.
	O dispositivo de armazenamento está cheio ou danificado.	Elimine dados obsoletos da mídia de dados e tente novamente.
Erro!		Contate suporte ao cliente.
Sinal GPS falhou!	A ligação serial com o receptor GPS foi interrompida. Já não é possível determinar nenhuma posição.	Verifique as ligações de cabo do receptor GPS e ligue de novo.
Sinal GPS fraco demais!	A qualidade do sinal GPS está muito fraca, principalmente por causa de sombras.	Verifique a montagem do receptor de GPS e a posição atual. O receptor deve ter vista desimpedida do céu.
Nenhum DGPS disponível!	Não há nenhum DGPS disponível por causa de sombra do sinal.	Verifique a montagem do receptor de GPS e a posição atual. O receptor deve ter vista desimpedida do céu.

Texto da mensagem de erro	Possível causa	Elimina-se o problema desta forma
	Nenhum DGPS está disponível por causa de falta do serviço de dados de correção, por exemplo, EGNOS.	Verifique a disponibilidade geral do serviço. Verifique e configure o satélite de correção correto para EGNOS / WAAS.
Não foi encontrado formato adequado para o mapa de aplicação. Crie um formato novo.	Com base no conteúdo do mapa de aplicação não foi possível encontrar um formato adequado. Nenhum formato adequado está criado.	Serão fornecidos formatos importantes. O utilizador pode aprender sozinho outros formatos.
Nenhum perfil disponível!	Nenhum perfil da máquina está disponível.	Crie um perfil da máquina novo.
Não conseguiu ler a configuração DGPS do receptor GPS!	A ligação serial com o receptor GPS foi interrompida.	Verifique as ligações de cabo do receptor GPS e ligue de novo.
Não conseguiu ler a configuração e-Dif do receptor GPS!	A ligação serial com o receptor GPS foi interrompida.	Verifique as ligações de cabo do receptor GPS e ligue de novo.
Não foi possível ler os ajustes do módulo de inclinação!	A ligação serial com o sensor de inclinação módulos TILT GPS foi interrompida.	Verifique e volte a ligar as ligações de cabo.
Não foi possível salvar!	A mídia de dados foi removida antes ou durante o procedimento para salvar.	Volte a inserir a mídia de dados e tente salvar novamente.
	Não é possível escrever na mídia de dados.	Elimine a proteção de escrita da mídia de dados.
	O dispositivo de armazenamento está cheio ou danificado.	Elimine dados obsoletos da mídia de dados e tente novamente.
Status inválido!		Contate suporte ao cliente.
Erro desconhecido!	Você deseja trabalhar com SECTION-Control, mas não há controlador de trabalho conectado que suporte SECTION-Control.	Conectar um controlador de trabalho adequado ou desativar o SECTION-Control.
Não foram reconhecidas as seções!	Não há seções configuradas no controlador de trabalho ISOBUS. Ou o controlador de trabalho ISOBUS conectado não suporta SECTION-Control.	Caso possível, configure as seções no controlador de trabalho. Caso o controlador de trabalho não suporte SECTION-Control, você não poderá usá-lo.
O dispositivo não tem largura de trabalho!	No controlador de trabalho ISOBUS não foi configurada a largura de trabalho ou o geometria.	Configurar o controlador de trabalho ISOBUS. Ajuste a largura de trabalho corretamente no controlador de trabalho; entre em contato com o fabricante da máquina.

Texto da mensagem de erro	Possível causa	Elimina-se o problema desta forma
Não foi iniciado um trabalho!	Você configurou o ISOBUS-TC de modo a trabalhar com ISO-XML. Por isso o TRACK-Leader espera por um trabalho. Não foi iniciado um trabalho no ISOBUS-TC.	Iniciar um trabalho no ISOBUS-TC ou desativar a utilização de ISO-XML no ISOBUS-TC.
Não foram reconhecidos dados de dispositivo válidos!	No controlador de trabalho ISOBUS não foi configurada a largura de trabalho ou o geometria.	Configurar o controlador de trabalho ISOBUS.
Sinal RTK perdido!	Não há nenhum RTK disponível por causa de sombra do sinal.	O receptor GPS e a estação base devem ter vista desimpedida ao céu.
	Sem recepção de sinal de rádio.	
	Você está longe demais da estação base (ou de outra fonte de sinal).	
Os dados do dispositivo ainda estão sendo carregados.	Caso esta mensagem apareça por muito tempo, então o terminal está ligado a um controlador de trabalho que não responde.	Conectar outro controlador de trabalho ao terminal. Possivelmente você não pode usar SECTION-Control com este controlador de trabalho, pois o controlador de trabalho não suporta SECTION-Control.
	A disposição de dispositivos não foi configurada na aplicação ISOBUS-TC. Leia o manual do terminal.	Configurar a disposição de dispositivos no ISOBUS-TC.
Não foi reconhecido um dispositivo!	O TRACK-Leader não recebeu informações sobre o controlador de trabalho conectado ou não há controlador de trabalho conectado.	Conectar um controlador de trabalho que permita usar SECTION-Control

13 Anotações